## جاب شماره ۹

**چراغ پایه :**

جهت مشاهدهٔ رسم به جاب شماره ۹ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

چراغ پایه از سه قطعه چوب مجزا ساخته میشود که سه قطعه مذکور عبارت اند از : پایه ، میل یا دنده و تختهٔ سر چراغ پایه . چراغ پایه معمولا برای کذاشتن چراغ مورد استفاده قرار میکیرد . مردم برای اینکه اتاقی که چراغ ( الکین ) در آن کذاشته میشود به خوبی روشن باشد ، از چراغ پایه استفاده میکنند .

چراغ پایه باید طوری ساخته شود که پایه های آن بر زمین بطور یکسان بایستند و چنانچه چراغ پایه بر زمین خوب تکیه نباشد و چراغ بر آن کذاشته شود ، باعث افتادن چراغ خواهد شد .

از آنجائی که در مملکت ما افغانستان برق به اندازهٔ کافی وجود ندارد ، مردم بیشتر قریه جات و دهات از چراغ و نتیجتاً از چراغ پایه استفاده میکنند .

چراغ پایه نباید زیاد بلند ساخته شود . زیرا اکر چراغ پایه بسیار بلند باشد و چراغ بر آن کذاشته شود ، نقاط نزدیك به چراغ تاریك میشوند و فقط به نقاط دورتر اتاق مقداری نور میتواند برسد .

یادداشت :

تختهٔ فوقانی چراغ پایه باید به اندازهٔ تهٔ چراغ انتخاب کردد ، نه بزرکتر یا کوچکتر از آن .

## جاب شماره ۱۰

**صندلی :**

به جاب شماره ۱۰ در فصل دوم کتاب مراجعه نموده ، رسم را ملاحظه کنید .

با کلمهٔ صندلی همه کس آشنائی دارد و میداند که صندلی شباهت فراوان به میز دارد .

مردم معمولاً از صندلی جهت گرم نمودن خود در زمستان استفاده میکنند . صندلی در فصل زمستان برای یك خانواده از نظر اقتصادی مفید تمام میشود ، بدین جهت در تمام قریه جات و دهات کشور ما شهرت زیاد دارد .

مردم ابتدأ به عنوان اجاق ، گودال کوچکی در زمین خانهٔ خود درست میکنند و در آن مقداری آتش میریزند . سپس صندلی را بر اجاق گذاشته و آن را با لحاف می پوشانند . بعدأ تمام اعضای خانواده بدن شان را زیر لحاف نموده و پا های خود را بر بازو های قسمت زیرین صندلی قرار میدهند .

طوریکه قبلا تذکر داده شد ، صندلی مانند یك میز است . یعنی دارای چهار پایه و هشت بازو میباشد . چهار بازوی صندلی در قسمت بالائی آن قرار دارند که تخت فوقانی بر آن گذاشته شده است و چهار بازوی دیگر در پائین صندلی واقع میباشند که پایه های صندلی بر آن محکم گردیده اند .

هشت بازوی صندلی تماماً در سوراخ یا زبانهٔ پایه ها داخل میباشند و توسط میخ یا سرش محکم گردیده اند .

معمولا طول و عرض صندلی یکسان میباشد ، یعنی درازی و بر آن با هم برابر هستند و بلندی آن در جاب شماره ۱۰ در فصل دوم همین کتاب نشان داده شده است . ممکن است صندلی از نظر عرض و طول ، خوردتر یا بزرگتر ساخته شود .

یادداشت :

تختهٔ سر صندلی باید کاملاً صاف و هموار باشد تا موجب پاره شدن لحاف نگردد .

## کج ۹۰ درجه ای :

به جاب شماره ۱۱ در فصل دوم کتاب مراجعه نموده رسم را مشاهده کنید .

کج از دو قطعه ساخته میشود که هر دو قطعه مستقیم بوده و با هم یکجا در سوراخ یا زبانه داخل گردانیده شده و محکم شده اند . ممکن است این کلمه را هر کس شنیده باشد که میگویند این دیوار یا هر چیز دیگر خراب کج گردیده است . معنی این حرف این است که دیوار مستقیم نبوده بلکه کج میباشد . پس برای اینکه دیوار ، تخته یا هر شئی دیگر مستقیم ساخته شود ، معمولاً در هنگام ساختن آن از کج کار گرفته میشود .

تمام کاسب ها از کج استفاده میکنند و بدون به کار بردن کج ، شئی ساخته شده اطمینانی نخواهد بود .

به استثنای کج ۹۰ درجه ای ، اقسام دیگر کج نیز وجود دارند . بطور مثال بیشتر معماران در عوض کج از زیبند استفاده میکنند ، که زیبند مذکور بر اساس کج ساخته شده است . نوع دیگری از کج نیز وجود دارد که بنام کج متحرك یاد میگردد . ساختمان این نوع کج با کج ۹۰ درجه ای مغایرت دارد و در قسمت پشت این نوع کج مقداری سیمآب انداخته شده است . زمانی که توسط این نوع کج ، تخته ها و سطوح بزرگ را کج و ترازو مینمایند ، کج را بر سطح قرار نمیدهند بلکه سیمآبی که در کج وجود دارد در خط مستقیم کشیده شده در کج ، آرام و برابر می ایستد و از آن فهمیده میشود که سطح بر کج برابر میباشد .

یادداشت :

معماران در عوض کج از آبترازو استفاده میکنند .

## جاب شماره ۱۲

### دراز چوکی :

جهت مشاهدهٔ رسم به جاب شماره ۱۲ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

دراز چوکی مانند چوکی های دیگر برای نشستن مورد استفاده قرار میگیرد . تفاوت آن با چوکی های دیگر آن است که این چوکی دراز بوده و در عقب و دو پهلوی خود تکیه گاه ندارد . همچنین سطح بالائی این چوکی از سه یا چهار تخته و یا بیشتر ساخته شده است و علت آن اینست که چوکی از یکطرف سبك باشد و از طرف دیگر در برابر رطوبت مقاومت کافی داشته باشد .

از دراز چوکی معمولاً در مکاتب برای شاگردان استفاده میشود . علاوه بر آن در بیشتر پارکها و هوتلها از دراز چوکی استفادهٔ فراوان بعمل می آید . دراز چوکی نسبت به چوکی یك نفری دوام و قوام بیشتری دارد . هرچند بر این چوکی دو یا سه نفر میتوانند در زمان واحد بنشینند ولی مقاومت آن باز هم نسبت به چوکی یك نفری بیشتر است .

نقص این گونه چوکی در آن است که شخص استفاده کننده از آن بعد از مدت کوتاهی احساس کسالت و خستگی مینماید . چنانچه این نوع چوکی از نظر چلوفاق ( سوراخ و زبانه ) درست ساخته شود ، مدت زیادی دوام خواهد کرد .

معمولاً دیده میشود که در پارکهای شهر ، دراز چوکیها از سمنت ساخته شده و در نقاط مختلف پارک قرار داده شده اند که به آنها نیز دراز چوکی گفته میشود . اگر دراز چوکی چوبی بر اساس نورم و معیار ساخته شود ، مبل خوبی محسوب میگردد .

یادداشت :

بلندی دراز چوکی در مقایسه با چوکی های دیگر کمتر میباشد .

# جاب شماره ۱۲

**قفسه :**

جهت مشاهدۀ رسم به جاب شماره ۱۲ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

قفسه شباهت زیاد به الماری دارد ولی دارای دروازه و پله نمیباشد . از قفسه معمولا در دفاتر و آشپزخانه ها استفاده میشود . در دفاتر رسمی اوراق و.دوسیه ها را بر اساس شماره در جعبه های قفسه قرار میدهند تا نظم اوراق و دوسیه های دفتر نگهداشته شود . همچنین قفسه در ورکشاپ ها و مستری خانه ها نیز کاربرد زیاد دارد . زیرا از آنجائی که در ورکشاپ انواع مختلف سامان و وسایل به میزان زیاد وجود دارد ، لذا برای جلوگیری از گم شدن و درهم برهم شدن سامانها از قفسه استفاده میکنند و هر نوع سامان را در یك جعبۀ آن نگهداری مینمایند تا در هنگام ضرورت به سادگی بتوانند سامان مورد نظر را بدست آورده مورد استفاده قرار دهند .

طوریکه قبلاً تذکر داده شد در آشپزخانه ها نیز از قفسه کار گرفته میشود . برای یك یا چند خانه از قفسۀ آشپزخانه چوکات جالی دار درست میکنند تا ظروف غذا خوری از تماس حشرات و خزنده ها در آمان باشد و نیز مواد خوراکی از دسترس مکروبها دور نگهداری شود .

قفسه هائی نیز وجود دارد که دارای شیشه های متحرك میباشند تا از نشستن گرد و خاك بر آشیا داخل آن جلوگیری بعمل آید .

یادداشت :

قفسه باید بر زمین طوری مستقر گردد که تکان نخورد و مستقیم و محکم بایستد .

# جاب شماره ١٤

## میز کوچك برای تحریر و نشستن :

جهت ملاحظهٔ رسم به جاب شماره ١٤ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

میز کوچك برای تحریر و نشستن با انواع دیگر میز تحریر کاملاً تفاوت دارد ، زیرا نسبت به میز های دیگر کوچك بوده و در حالت نشسته ، بر آن نوشتن و مطالعه صورت میگیرد . این گونه میز به چوکی نیاز ندارد ، فقط شخص در برابر آن مینشیند و عمل نوشتن را انجام میدهد . این نوع میز ها بیشتر در تجارت خانه های کوچك و مدارس دینی یافت میشوند که تجاران و ملا امامان مساجد بر آنها مطالعه و یا تحریر میکنند .

امتیاز این نوع میز آن است که به جانب شخص مقداری مایل میباشد و در هنگام مطالعه تمام قسمت های صفحه به وضاحت دیده میشوند و نوشتن بر آن نیز بسهولت انجام می پذیرد .

چنانچه این نوع میز بر اساس نورم و معیار ساخته شود ، بسیار زیبا به نظر میرسد . یك سوم قسمت سر این نوع میز ثابت بوده و بر بازو ها میخ و محکم گردیده است و دو سوم باقی ماندهٔ آن بصورت یك تخته میباشد که در تختهٔ اول چپراست زده شده و پائین و بالا حرکت میکند . در درون این میز جعبه ای برای گذاشتن کتابها و اوراق وجود دارد .

یادداشت :

سطح بالائی میز تحریر و نشستن باید کاملاً صاف باشد تا نوشتن بر آن به آسانی صورت گرفته بتواند . رنگ نمودن این نوع میز ، بر زیبائی آن میافزاید .

# جاب شماره ۱۵

**کلکین ملاقی یك پله ای :**

به جاب شماره ۱۵ در فصل دوم کتاب مراجعه نموده رسم را مشاهده کنید .

کلکین ملاقی یك پله ای مانند کلکین های دیگر میباشد و تنها تفاوت آن در این است که پلهٔ این نوع کلکین در چوکات میچرخد . این نوع کلکین در قسمت های بلند دیوار های اتاق ، تشناب و دهلیز نصب میگردد . این نوع کلکین به مثابه مجرائی جهت ورود هوای تازه بداخل اتاق و خروج هوای خراب از آن ، شمردهٔ میشود .

این نوع کلکین جالی ندارد مگر اینکه چوکات جداگانه ای برای جالی در آن طوری ساخته شود که جلو گردش پله را نگیرد . کلکین ملاقی نباید زیاد بلند نصب گردد و از این گونه کلکین بیشتر در تشنابها و بیت الخلاها استفاده میشود . این نوع کلکین اکثراً باز گذاشته میشود تا هوای خراب از داخل به بیرون راه یافته و هوای تازه وارد گردد .

از آنجائی که کلکین مذکور در قسمت های بلند دیوار خانه نصب میگردد لذا برای باز و بسته نمودن آن از یك تار یا چنگك استفاده میشود .

یادداشت :

کلکین ملاقی یك پله ای میتواند به اندازه های مختلف باز گردد .

## جاب شماره ١٦

**میز چای خوری :**

جهت مشاهدهٔ رسم به جاب شماره ١٦ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

از میز چای خوری تنها به منظور نوشیدن چای استفاده میشود . میز های چای خوری نه تنها در کشور ما بلکه در تمام کشور های جهان در هوتلها و سالن ها به میزان وسیع مورد استفاده قرار میگیرند . از آنجائی که امروزه نوشیدن چای بر میز ها رواج یافته است ، مردم برای نوشیدن چای از میز های گوناگون کار میگیرند که یکی از آنها میز چای خوری مورد نظر در این کتاب است . این نوع میز به انواع دیگر میز های چای خوری شباهت دارد و یگانه فرق آن از میز های دیگر این است که پایه های این نوع میز مایل ساخته میشوند و مایل بودن پایه ها ، زیبائی خاصی به آن میبخشد .

در بیشتر سالن ها و هوتلهای عصری از این نوع میز علاوه بر نوشیدن چای ، جهت مطالعهٔ کتب و مجلات نیز استفاده بعمل می آید . اندازهٔ این نوع میز ثابت میباشد و در جاب شماره ١٦ در فصل دوم این کتاب نشان داده شده است .

قابل یادآوری است که این نوع میز مقداری نازك ساخته میشود و در نتیجه بر اثر بی احتیاطی و سهل انگاری زود میشکند . میز های چای خوری باید هر چند گاه یکبار رنگ داده شوند تا از طرفی زیبا باقی بمانند و از طرف دیگر در صورت ریختن چای بر آن ، زود خراب نشوند .

یادداشت :

در هنگام نوشیدن چای بر این نوع میز برای نشستن از چوکی نیز استفاده میشود .

# جاب شماره ۱۷

## میز چای خوری تخت دار :

به جاب شماره ۱۷ در فصل دوم کتاب مراجعه نموده رسم را مشاهده کنید .

از میز چای خوری تخت دار نیز مانند میز های چای خوری دیگر جهت نوشیدن چای استفاده میشود و در بیشتر هوتل ها و سالن ها وجود دارند . این نوع میز با اقسام دیگر میز های چای خوری تفاوت دارد . بدین گونه که این نوع میز در قسمت پائینی خود دارای یك تخت کوچك میباشد که تخت مذکور زیبائی خاصی به میز بخشیده است . در جاب قبلی گفته شد که از میز چای خوری علاوه بر نوشیدن چای جهت مطالعه نیز استفاده میشود ، اما در این نوع میز در هنگام خوردن غذا یا نوشیدن چای کتب و اشیأ دیگری که روی میز قرار دارند ، بر تخت پائینی میز گذاشته میشوند . این نوع میز به دلیل داشتن تخت پائینی بسیار مستحکم و قوی میباشد . چنانچه این نوع میز از نظر سوراخ و زبانه درست ساخته شود ، امکان شکستن آن خیلی کم میباشد . این نوع میز با نقش های گوناگون ساخته میشود . همچنین ممکن است بر طول این نوع میز افزوده شود و بصورت دراز ساخته شود ولی بلندی و عرض آن از نظر نورم و معیار ثابت میباشد . نورم و معیار ( اندازه ) این نوع میز در جاب شماره ۱۷ در فصل دوم کتاب نشان داده شده است .

یادداشت :

چنانچه این نوع میز بطور فارمیکا ساخته شود ، از یکطرف بسیار زیبا به نظر خواهد رسید و از سوی دیگر در صورت ریختن چای بر آن ، زود خراب نخواهد شد . این نوع میز بعد از خوردن چای باید پاك گردد .

## جاب شماره ۱۸

### کلکین یك پله ای :

جهت مشاهدهٔ رسم به جاب شماره ۱۸ در فصل دوم کتاب مراجعه شود .

کلکین یك پله ای مانند کلکین های یك پله ای دیگر میباشد . کلکین یك پله ای معمولاً برای روشن کردن اتاقها استعمال میشود . مؤثر بودن کلکین های یك پله ای در آنست که از طریق آن هوای تازه وارد اتاق میشود و هوای خراب از آن خارج میگردد . این گونه کلکین ها معمولاً دارای شیشه میباشند . چنانچه این نوع کلکین شیشه نداشته باشد ، اتاق را روشن خواهد کرد اما گرد ، خاك ، باد ، حشرات و خزنده ها نیز وارد اتاق خواهند شد .

کلکین یك پله ای به هر اندازه ساخته شده میتواند . اگر کلکین بزرگ ساخته شود روشنائی اتاق زیاد خواهد بود و اگر کلکین کوچك باشد نور لزوماً کمتر میباشد .

بیشتر مردم در قسمت بیرونی کلکین جالی نیز نصب مینمایند تا در صورت باز ماندن کلکین ، مگسها و حشرات دیگر نتوانند وارد اتاق شوند . کلکین یك پله ای باید حتماً قلفك و دستگیر داشته باشد تا به آسانی باز و بسته شود .

## جاب شماره ۱ ( الف )

### شناسائی سامان :

به جاب شماره ۱ ( الف ) در فصل دوم این کتاب مراجعه نموده ، رسم را مشاهده کنید .

سامان ، به ابزار و وسایلی گفته میشود که کار توسط آن انجام میگیرد . هر حرفه سامان مخصوص بخودش را دارد . سامان هائی که در کسب نجاری مورد استفاده قرار میگیرد ، هر کدام وظیفه خاصی را انجام میدهد . مانند رنده که برای صاف نمودن چوب از آن استفاده میشود یا کج که به منظور میزان نمودن چوب مورد استفاده قرار میگیرد . بنابر این لازم است هر کسب گر برای ساختن آشیا و مواد مربوط کسب خود ، سامان کافی در اختیار داشته باشد و از هر سامان استفاده بجا بعمل آورد . بطور مثال انبور برای کشیدن میخ ، گرمیت یا برمه برای سوراخ نمودن چوب ، کج برای میزان نمودن چوب ، چکش برای کوبیدن میخ و مقاصد دیگر استعمال میشود . بنابر این آشکار است که هر سامان برای کار خاصی مورد استفاده قرار میگیرد .

سامان و وسایلی که در فن نجاری بکار برده میشوند ، از این قرار اند :

اسکنه برای صاف نمودن و سوراخ کردن چوب ، بلو سنگ برای تیز نمودن رنده و اسکنه ، پیچ کش به منظور محکم نمودن پیچ ها ، تیشه برای تراش کردن چوب ، اره برای اره کردن چوب ، پیچ کش اتومات برای محکم نمودن پیچ های بزرگ و رندۀ کچالك جهت ساختن جری در چوب به منظور نصب نمودن شیشه ، مورد استفاده قرار میگیرند . همچنین گیره جهت یکجا نمودن و محکم کردن دو قطعه چوب بکار برده میشود .

**دروازهٔ یك پله ای :**

برای مشاهدهٔ رسم به جاب شماره ۱۹ در فصل دوم کتاب مراجعه شود .

دروازهٔ یك پله ای که از چوب ساخته میشود ، برای اتاقها مورد استفاده قرار میگیرد . اتاقها و قسمت های مهم ساختمان بدون داشتن دروازه ناقص شمرده میشوند و دروازه برای خانه ها و حویلی ضروری میباشد . امروزه در بیشتر نقاط برای اتاقها از دروازه های یك پله ای استفاده میشود . اکثر مردم در قسمت بالائی دروازهٔ یك پله ای شیشه نیز نصب مینمایند تا از یکسو بر زیبائی دروازه افزوده شود و از سوی دیگر نور کافی وارد اتاق گردد .

دروازه های یك پله ای دارای یك نقیصه نیز میباشند و آن اینکه در هنگام باز نمودن ، دروازه در داخل اتاق جای زیادی را اشغال مینماید . به همین علت تعدادی از مردم از دروازه های یك پله ای به عوض اتاق ، در دهلیز استفاده میکنند . همچنین دروازهٔ یك پله ای نسبت به دروازهٔ دو پله ای سنگین تر میباشد اما چنانچه دروازهٔ یك پله ای مطابق نورم و استاندارد ساخته شود زیبا و کار آمد خواهد بود .

یادداشت :

برای دروازهٔ یك پله ای قلفك ، دستگیر ، زنجیر و زلفی ضروری میباشد .

**کلکین دو پله ای :**

به جاب شماره ۲۰ در فصل دوم کتاب مراجعه نموده رسم را مشاهده کنید .

کلکین دو پله ای از چوب ساخته شده و جهت روشنائی اتاقها بر دیوار اتاق نصب میگردد . مردم در خانه ها از کلکین های دو پله ای بخاطری استفاده میکنند که از یکسو نور وارد اتاق گردد و از سوی دیگر هوای تازه در آن داخل گردیده و هوای خراب از آن بیرون گردد .

نصب کلکین های دو پله ای در خانه ها ، اهمیت فراوان دارد . کلکین های دو پله ای به اندازه های مختلف ساخته میشوند و هرچه این نوع کلکین بزرگتر باشد به همان میزان خانه بیشتر روشن میشود. برعکس هر قدر این نوع کلکین کوچکتر باشد اتاق به همان اندازه تاریکتر خواهد بود .

برخی کلکین های دو پله ای بسیار بزرگ ساخته میشوند که در یك یا چند خانهٔ آن شیشه های ساکن نصب میگردد و به یك قسمت کلکین ، دو پله داده میشود تا از این طریق هوای تازه وارد اتاق گردد . در قسمت بیرونی کلکین دو پله ای جالی نیز نصب میگردد تا در صورت باز ماندن کلکین ، مگسها ، حشرات و خزنده های دیگر که برای صحت زیان بار میباشند ، وارد اتاق نگردند.

یادداشت :

کلکین دو پله ای در قسمت درونی خود باید یك قلفك و دو دستگیر داشته باشد تا در هنگام بستن و باز نمودن کلکین ، شیشه های آن نشکنند .

# جاب شماره ۲۱

## دروازهٔ دو پله ای :

جهت مشاهدهٔ رسم به جاب شماره ۲۱ در فصل دوم کتاب مراجعه نموده رسم دروازهٔ دو پله ای ساخته شده از چوب جلغوزه را مشاهده کنید .

از دروازه های دو پله ای معمولاً برای خانه ها استفاده میشود . دروازه های دو پله ای در خانه ها بخاطری نصب میگردند که از سامان و وسایل موجود در خانه نگهداری شود . دروازهٔ دو پله ای در مقایسه با دروازهٔ یك پله ای سبکتر و زیباتر میباشد . امتیاز دیگر دروازهٔ دو پله ای اینست که در هنگام باز نمودن جای زیادی را در داخل اتاق اشغال نمی نماید و پرده بر آن بطور منظم آویزان شده میتواند . همچنین پله های آن بسیار سبك بوده و به آسانی باز و بسته میشوند .

بیشتر دروازه های دو پله ای در قسمت بالائی هر دو پلهٔ خود دارای یك شیشه نیز میباشند تا از یك سو دروازه با آن زیبا جلوه کند و از سوی دیگر نور کافی وارد اتاق گردد .

طول و عرض دروازهٔ دو پله ای ، در جاب شماره ۲۱ در فصل دوم کتاب نشان داده شده است . ساختمان اقسام مختلف این نوع دروازه با هم تفاوت دارد . دروازه باید از چوبی ساخته شود که کاملاً خشك باشد . زیرا چنانچه چوب دروازه تر باشد با گذشت زمان خشك گردیده و دروازه یا کج میشود و یا در آن سوراخ بوجود می آید . ممکن است به دروازهٔ دو پله ای جهت زیبائی بیشتر رنگ های مختلف نیز داده شود .

یادداشت :

در قسمت های درونی و بیرونی دروازهٔ دو پله ای باید قلفك ، دستگیر ، زنجیر و زلفی نصب گردد .

# فصل دوم

## جاب شماره ۲۲

### چوکی یك نفری تکیه دار :

برای ملاحظهٔ رسم به جاب شماره ۲۲ در فصل دوم کتاب مراجعه شود .

چوکی یك نفری تکیه دار از چوب شرشم ساخته شده و خاصتاً به منظور نشستن مورد استفاده قرار میگیرد . از این نوع چوکی در هنگام نوشتن بر میز و یا در وقت مطالعه استفاده میشود . در بیشتر دفاتر رسمی ، مکاتب ، هوتلها ، خانه ها و جاهای دیگر از این نوع چوکی به میزان وسیع کار گرفته میشود . بدون بکار بردن این نوع چوکی ، خواندن و نوشتن بر میز دشوار میباشد .

چوکی تکیه دار بسیار مستریح بوده و استفاده کنندگان از آن در هنگام نوشتن و مطالعه کردن ناراحتی و کسالتی احساس نمیکنند . زیرا این نوع چوکی در پشت و دو پهلوی خود تکیه گاه دارد و چنانچه شخص نویسنده یا مطالعه کننده در هنگام نوشتن و مطالعه نمودن خسته شود ، میتواند بر تکیه های چوکی تکیه زده احساس آرامش کند .

اندازهٔ چوکی یك نفری تکیه دار ، در جاب شماره ۲۲ در فصل دوم این کتاب خاطر نشان گردیده است ، اما این نوع چوکی از نظر ساختمان و نوعیت به اقسام دیگری نیز ساخته میشود یعنی نقش و زیبائی آن میتواند به سبك های مختلف ساخته شود . این نوع چوکی باید از چوب سخت ساخته شود تا دارای دوام و مقاومت بیشتر باشد .

تکیه گاه عقب چوکی تکیه دار یا چوکیهای سادهٔ دیگر ، مقداری به جانب پایه های جلو مایل میباشد تا شخص به راحتی بتواند پشت خود را بر آن تکیه نموده و زحمت مستقیم نشستن را متحمل نشود.

یادداشت :

چوکی باید هر چند گاه یکبار رنگ و ورنش داده شود اما از دادن رنگ روغنی به آن خودداری گردد .

## میز دفتری تحریر فارمیکا :

برای دیدن رسم به جاب شماره ۲۲ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

میز دفتری تحریر فارمیکا از چوب شرشم یا فارمیکا و یا برادهٔ تخته ساخته میشود . از این نوع میز مشخصا جهت نوشتن و مطالعه نمودن استفاده میشود . برای اینکه نوشتن و مطالعه کردن به آسانی و بصورت صحیح انجام شود ، این نوع میز مورد استفاده قرار میگیرد . از این نوع میز اکثرا در دفاتر رسمی کار گرفته میشود . این نوع میز که بر سر آن تختهٔ فارمیکا کار شده است ، بسیار زیبا بوده و نوشتن بر آن به آسانی صورت میگیرد .

این نوع میز برای نگهداری دوسیه ها و اوراق دارای جعبه ها میباشد که بطور حساسی ساخته شده اند و جعبه های آن دارای قفل های مغزی و دستگیر های شبیه چوب شرشم میباشند . این نوع میز سایز و اندازه مشخصی دارد که در جاب شماره ۲۲ در فصل دوم کتاب نشان داده شده است .

هر چند میز تحریر فارمیکا از چوب سخت ساخته میشود اما در ساختن آن باید تلاش زیاد صورت گیرد که میز سنگین ساخته نشود تا در نقل و انتقال آن با دشواری مواجه نگردیم . همچنین روکها و جعبه های میز تحریر فارمیکا باید بطور حساس و درست ساخته شوند تا به آسانی باز و بسته گردند .

یادداشت :

به میز تحریر فارمیکا باید فقط ورنش داده شود و از دادن رنگ روغنی به آن خودداری گردد .

## فهرست عملی و نظری پروگرام درسی شماره ۲

## جاب شماره ۱ ( الف )

### شناسائی سامان :

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست سامان را بشناسند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم در مورد سامان نجاری به شاگردان توضیح دهد .

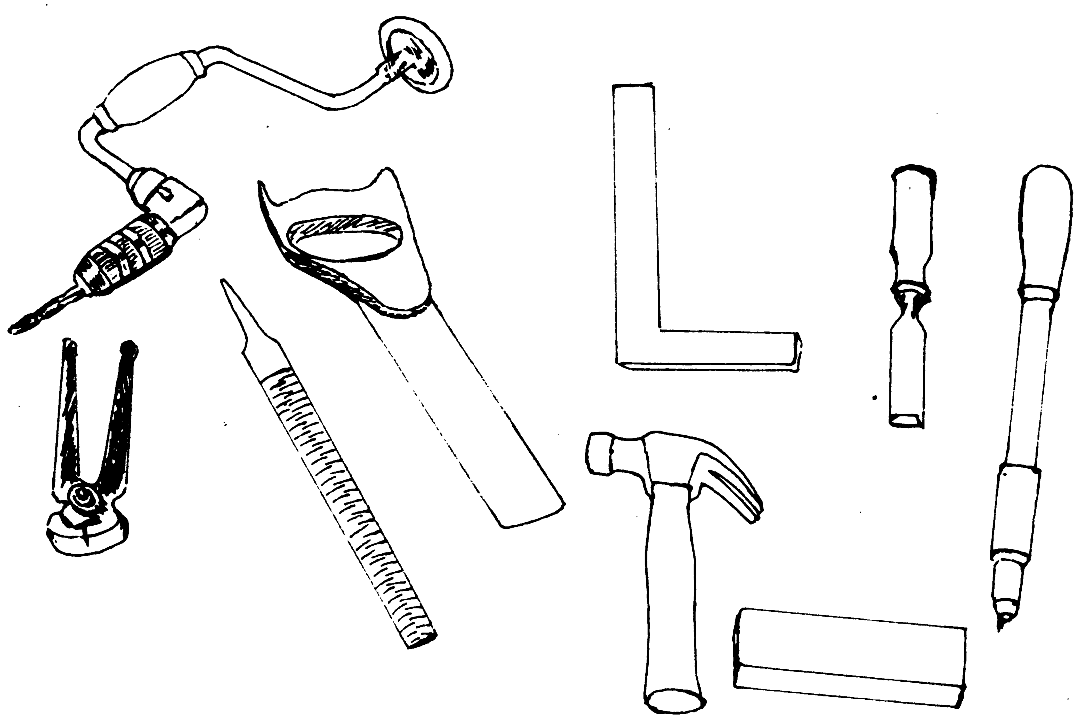
۲ـ سپس شاگردان سامان نجاری را تشریح نمایند .

۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم تصحیح گردد .

مواد : تمام سامان ، تختهٔ سیاه ، تباشیر و تخته پاک .

معیار: معلم در پایان روز دوم ، شاگردان را در شناسائی سامان مورد آزمایش قرار دهد .

رسم:



## جاب شماره ۱ ( ب )

**شناسائی مواد مصرفی :**

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست مواد مصرفی را بشناسند .

طرزالعمل: ۱ـ در مورد مواد مصرفی به کمك درسهای گذشته از سوی معلم توضیح داده شود .

۲ـ شاگردان مواد مصرفی را معرفی نمایند .

۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم اصلاح گردد .

مواد : تمام مواد مصرفی ، تختهٔ سیاه ، تباشیر و تخته پاك .

معیار: در پایان روز دوم معلم در شناسائی مواد مصرفی بین شاگردان قضاوت نماید .

اندازهٔ مواد مصرفی :

۱ـ میخ : ۱"، ۲"، ۱/۲"، ۳/٤"، ۲،۵" شمارهٔ هر سایز ۱۲، ۱٤، ۱٦، ۱۸ .

۲ـ چوب پیچ : ۱"، ۱،۵"، ۲"، ۳/٤"، ۱/۲" و غیره کوچکتر و بزرگتر .

۳ـ سرش سفید : قوطی ۱ kg، ۱/۲ kg، ۲۰۰g جرمنی .

٤ـ سرش فارمیکا با نام ۱۰۲۰ AKTIV ، ( Cementing Solution ) .

۵ـ ریگمال : شماره (۰) ، (۰،۵) ، (۱) و (۲) .

٦ـ ورنش اصلی : ورنش با نام ( Synthetic Clear Syntholac ) ، پاکستانی .

۷ـ رنگ پودری : به هر رنگ موجود میباشد و بر قوطی کاغذی آن نوع رنگ و مارکه درج میباشد .

۸ـ سپرایت : به شکل مایع بوده به لیتر اندازه و فروخته میشود .

۹ـ چپراست : به اندازه های مختلف یافت میگردد ، بطور مثال از ۱" الی ٤".

۱۰ـ قلفك : از شماره ۲" الی شماره ۱۲" یافت میشود .

۱۱ـ دستگیر : از شماره ۲" الی شماره ۸" موجود میباشد .

۱۲ـ لاك دانه : دارای رنگ زرد بوده به کیلو گرام به فروش میرسد و جامد میباشد .

**جاب شماره ۲**

## روش اندازه گیری و خط کشی :

هدف: در طول چهار روز شاگردان خواهند توانست تا روش اندازه گیری و خط کشی را فرا گیرند .

طرزالعمل: ۱ـ بکمك درسهای گذشته از سوی معلم در مورد اندازه گیری و خط کشی برای شاگردان توضیح داده شود .

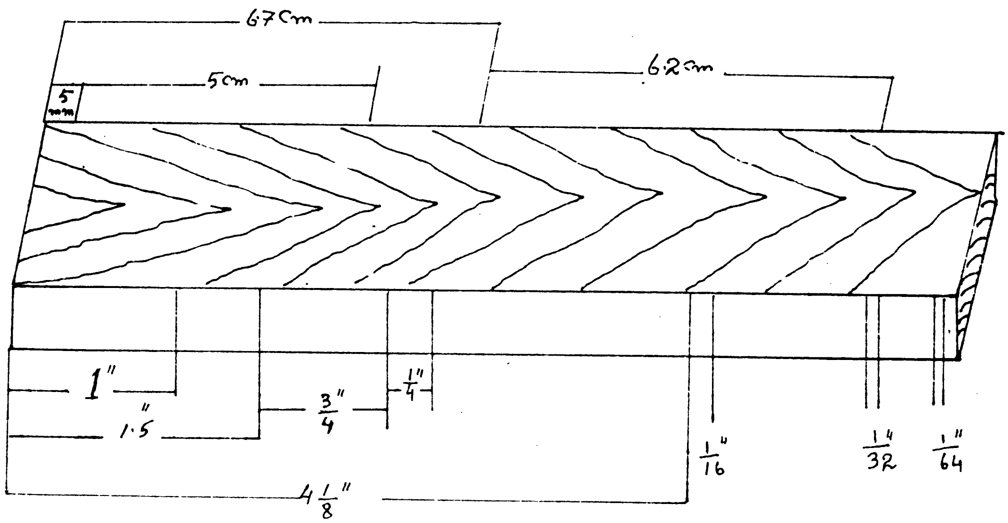
۲ـ سپس شاگردان خود اندازه گیری و خط کشی را تشریح کنند .

۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم اصلاح گردد .

مواد : کج ، متر ، تختهٔ سیاه ، تباشیر ، تخته پاك و پنسل .

معیار: در پایان روز چهارم معلم شاگردان را در امر اندازه گیری و خط کشی آزمایش نماید .

رسم:



# جاب شماره ۲

## اره کاری و رنده کاری :

هدف: در طول چهار روز شاگردان خواهند توانست تا اره کاری و رنده کاری را بیاموزند .

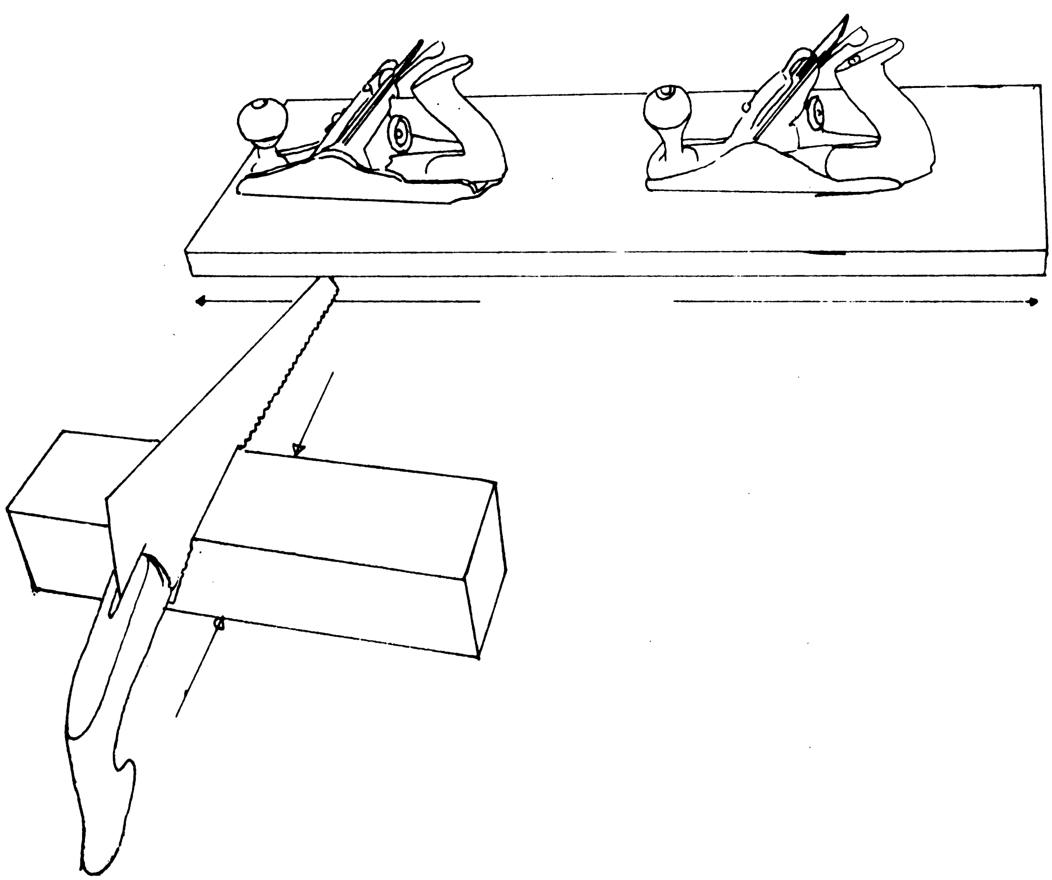
طرزالعمل: ۱ـ بکمک درسهای گذشته در مورد اره کاری و رنده کاری از سوی معلم توضیحات عمومی برای شاگردان ارائه گردد .

۲ـ شاگردان اره کاری و رنده کاری را عملاً انجام دهند .

مواد : نیم فت مکعب چوب جلغوزه .

معیار: در پایان روز چهارم معلم اره کاری و رنده کاری شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و در مورد آنها قضاوت نماید .

رسم:



## جاب شماره ٤

### دستهٔ چکش :

هدف: در طول دو روز شاگردان قادر خواهند شد تا دستهٔ چکش را بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم باید بکمک درسهای گذشته در مورد ساختن دستهٔ چکش تشریحات کافی به شاگردان بدهد .

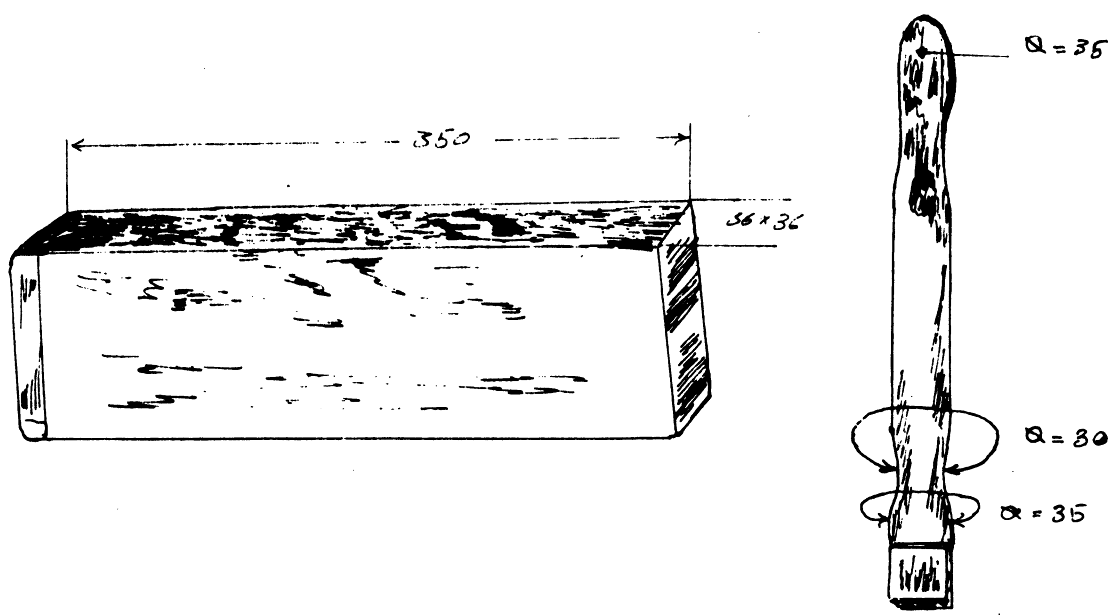
۲ـ شاگردان خود دستهٔ چکش را بسازند .

۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم مرفوع گردد .

مواد : ( ۰،۰۱۱۸ ) فت مکعب چوب شرشم ، ۵۰ گرام ورنش و دو تخته ریگمال .

معیار: در پایان روز دوم معلم در ساختن دستهٔ چکش شاگردان را آزمایش نماید .

رسم:



## جاب شماره ۱ ( ب )

**شناسائی مواد مصرفی :**

به جاب شماره ۱ ( ب ) در فصل دوم کتاب مراجعه نموده رسم را مشاهده کنید .

مواد مصرفی عبارت از موادی اند که کسب گر آنرا به منظور ساختن چیزی بکار میبرد . بطور مثال نجار برای ساختن یك کلکین از چوب ، میخ ، سرش ، چپراست ، قلفك ، دستگیر ، پیچ ، رنگ و چیز های دیگر استفاده میکند و مواد مذکور را در ساختن کلکین مصرف مینماید که به آن مواد مصرفی گفته میشود .

مواد مصرفی به انواع مختلف یافت می شود که اسامی و اقسام آن در جاب شماره ۱ ( ب ) در فصل دوم این کتاب نشان داده شده است .

مواد مصرفی نه تنها در ساختن مبل ضروری میباشند بلکه به آن زینت خاصی نیز می بخشد بطور مثال با بکار بردن رنگ که از جمله مواد مصرفی به شمار میرود ، مبل یا هر چیز ساخته شده دیگر بسیار قشنگ جلوه میکند . خلاصه مواد مصرفی برای ساختن هر چیز از ضروریات و لوازمات مبرم به حساب می آیند .

## جاب شماره ۵

**قالب خشت :**

هدف: در طول چهار روز شاگردان قادر خواهند شد تا قالب خشت را بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم باید بکمك درسهای کذشته دربارهٔ ساختن قالب خشت برای شاگردان تشریح بدهند .

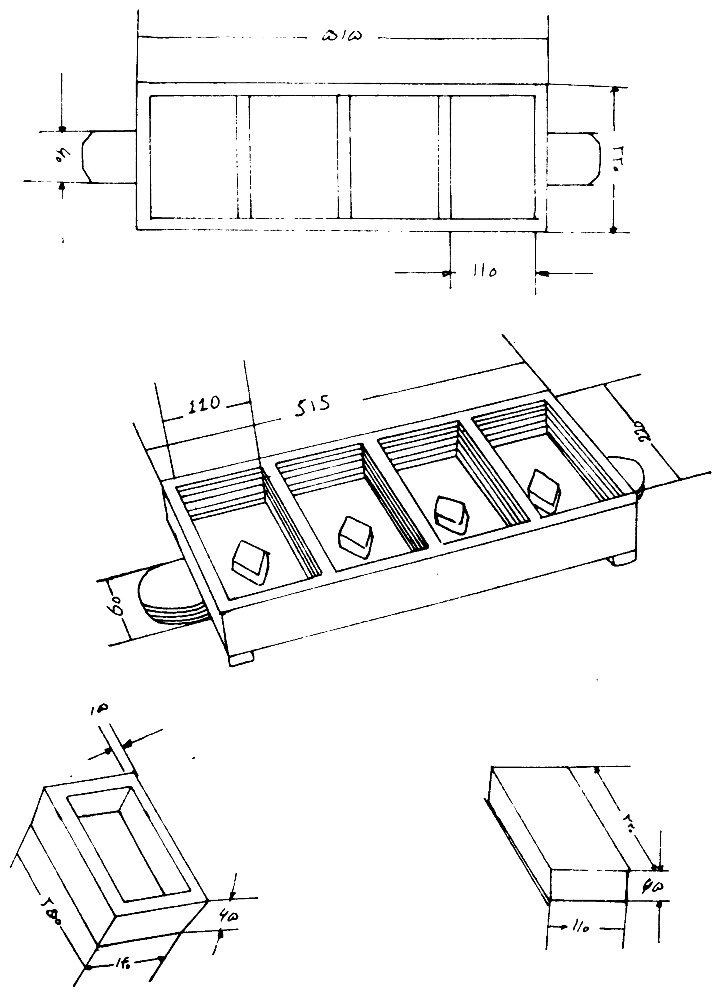
۲ـ شاگردان قالب خشت را بسازند..

۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم اصلاح کردد .

مواد : ۲،۹۹ فت مکعب چوب جلغوزه ، ۲۰۸ کرام میخ نمبر ۱،۵ ، ۲۰۰ کرام سرش و دو تخته ریکمال نمبر ۱ .

معیار: معلم باید در پایان روز چهارم قالب ساخته شده توسط شاگردان را ملاحظه نموده و در مورد آن در بین شاگردان قضاوت نماید .

رسم:



## جاب شماره ٦

**رف یا سرتاق چوبی :**

هدف: در طول سه روز شاگردان خواهند توانست رف بسازند .

طرزالعمل: ١ــ معلم باید بکمك درسهای گذشته پیرامون رف تشریحات کافی برای شاگردان ارآئه کند .

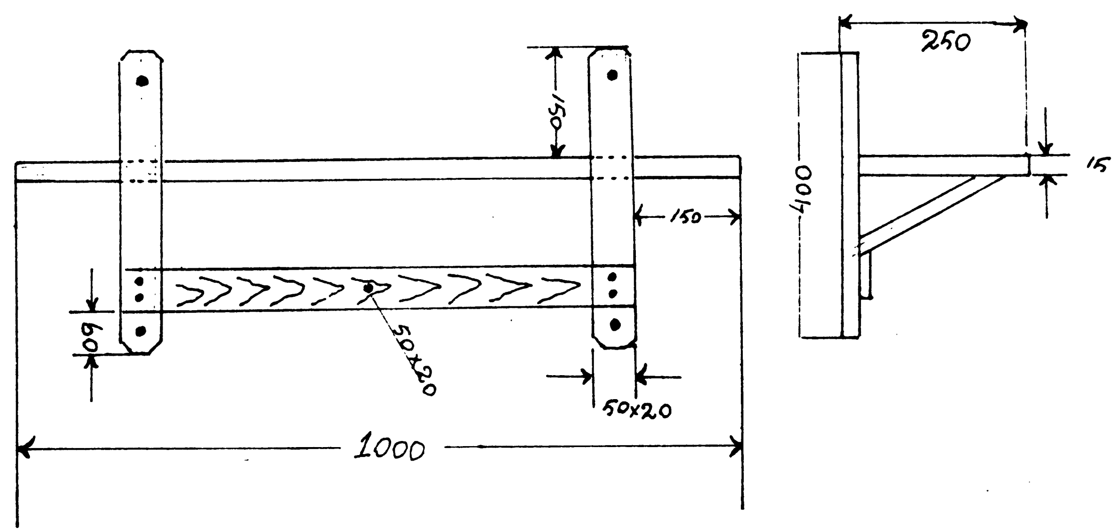
٢ــ سپس شاگردان خود رف یا سرتاق بسازند .

٣ــ اشتباهات شاگردان توسط معلم تصحیح گردد .

مواد : (٠،٣٠٠) فت مکعب چوب جلغوزه ، (١٠٠) گرام سرش ، (١٠٠) گرام میخ نمبر ١ًً، (١٠٠) گرام ورنش ، (٣٠) گرام پودر گلگل و دو تخته ریگمال نمبر (٠) و (١) .

معیار: معلم باید در پایان روز سوم رف ساخته شده توسط شاگردان را ملاحظه نموده در مورد آن قضاوت کند .

رسم:



## جاب شماره ۷

**چوکات تصویر :**

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست تا چوکات تصویر را بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم باید بکمك درسهای گذشته در مورد ساختن چوکات برای شاگردان توضیح بدهد .

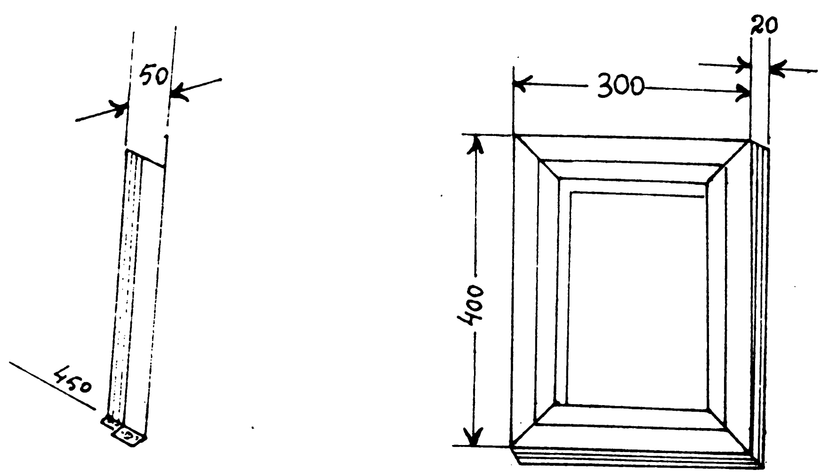
۲ـ سپس توسط خود شاگردان پیرامون ساختن چوکات تشریحات داده شود .

۳ـ معلم اشتباهات شاگردان را رفع نماید .

مواد: (۰،۱۱۰) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۵۰) گرام سرش ، (۳۰) گرام پودر گلکل ، (۲۰۰) گرام ورنش ، (۱۵) گرام رنگ پوری ، (۲۰) گرام میخ و یك تخته ریکمال .

معیار: معلم در پایان روز دوم در مورد چوکات ساخته شده در میان شاگردان قضاوت نماید .

رسم:



## جاب شماره ۸

**گلماله :**

هدف: در طول دو روز شاگردان قادر خواهند گشت تا گلماله بسازند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم باید بکمك درسهای گذشته در مورد ساختن گلماله به شاگردان توضیح دهد .

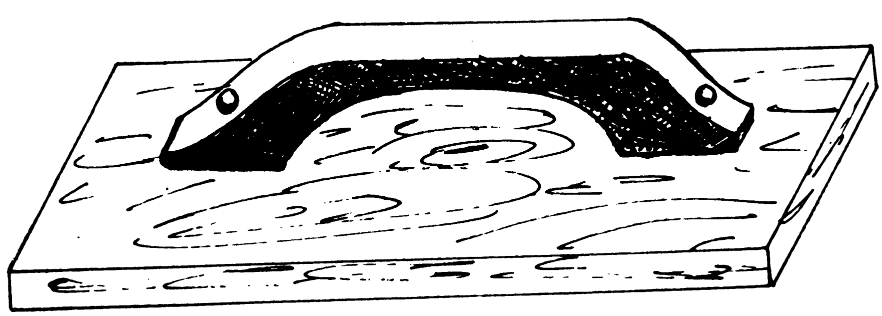
۲ــ طرز ساختن گلماله توسط شاگردان تشریح گردیده و ساختمان آن بیان شود.

۳ــ اشتباهات شاگردان توسط معلم اصلاح گردد .

مواد : (۰،۰٦٦) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۲۰) گرام سرش ، (۲۰) گرام میخ ، یك تخته ریگمال شماره ۱ و (۱۵) گرام پودر گلگل .

معیار: معلم باید در پایان روز دوم بر اساس گلمالهٔ ساخته شده در میان شاگردان قضاوت نماید .

رسم:



## جاب شماره ۹

**چراغ پایه :**

**هدف:** در طول دو روز شاگردان خواهند توانست تا چراغ پایه بسازند .

**طرزالعمل:** ۱ــ معلم باید بکمك درسهای گذشته دربارهٔ چراغ پایه به شاگردان توضیح دهد .

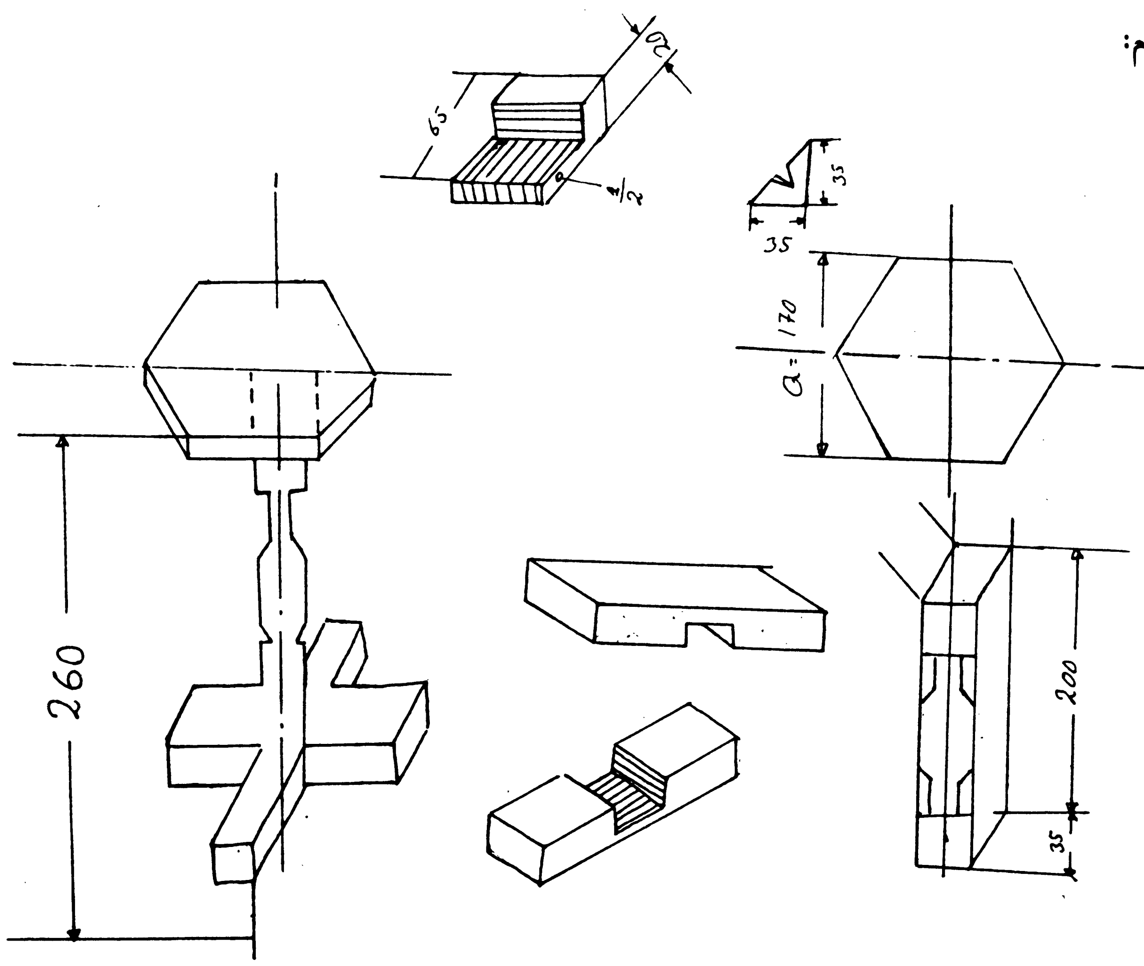
۲ــ در مورد چراغ پایه توسط شاگردان تشریح داده شده و طرز ساختن آن بیان گردد .

۳ــ معلم باید اشتباهات شاگردان را تصحیح کند .

**مواد :** (۰،۱۲۰) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۱۵۰) گرام سرش ، (۱۰۰) گرام میخ نمبر ۱" (۲۰) گرام پودر گلگل ، (۱۰) گرام رنگ پوری ، و دو تخته ریگمال نمبر (۰) و (۱) .

**معیار:** معلم باید در پایان روز دوم چراغ پایهٔ ساخته شده توسط شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و بر اساس آن در میان آنها قضاوت نماید .

**رسم:**



## جاب شماره ۱۰

**صندلی :**

هدف: در طول شش روز شاگردان خواهند توانست تا صندلی بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم باید بکمك درسهای گذشته طرز ساختن صندلی را برای شاگردان تشریح کند .

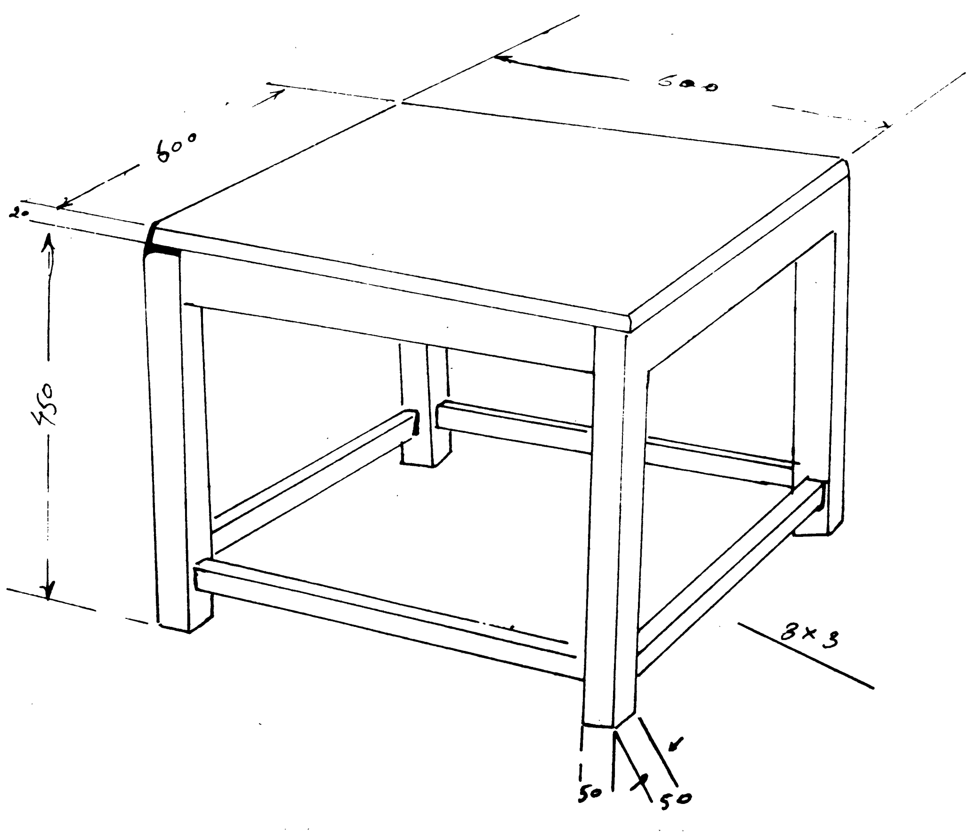
۲ـ شاگردان خود نحوهٔ ساختن صندلی را تشریح نمایند .

۳ـ معلم باید اشتباهات شاگردان را اصلاح کند .

مواد : یك فت مکعب چوب جلغوزه ، (۲۰۰) گرام سرش ، (۳۰۰) گرام میخ نمبر (۵"،۰) و (۱") ، سه تخته ریگمال نمبر (۰) و (۱) و (۵۰) گرام پودر گلگل .

معیار: معلم در پایان روز ششم صندلی ساخته شده توسط شاگردان را ملاحظه نموده ، طبق آن در میان آنها قضاوت کند .

رسم:



## جاب شماره ۱۱

### کج ۹۰ درجه ای ( گونیا ) :

هدف: در طول دو روز شاگردان خواهند توانست تا کج ۹۰ درجه ای را بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ کج ۹۰ درجه ای ( گونیا ) توسط معلم بکمك درسهای گذشته برای شاگردان تشریح گردد .

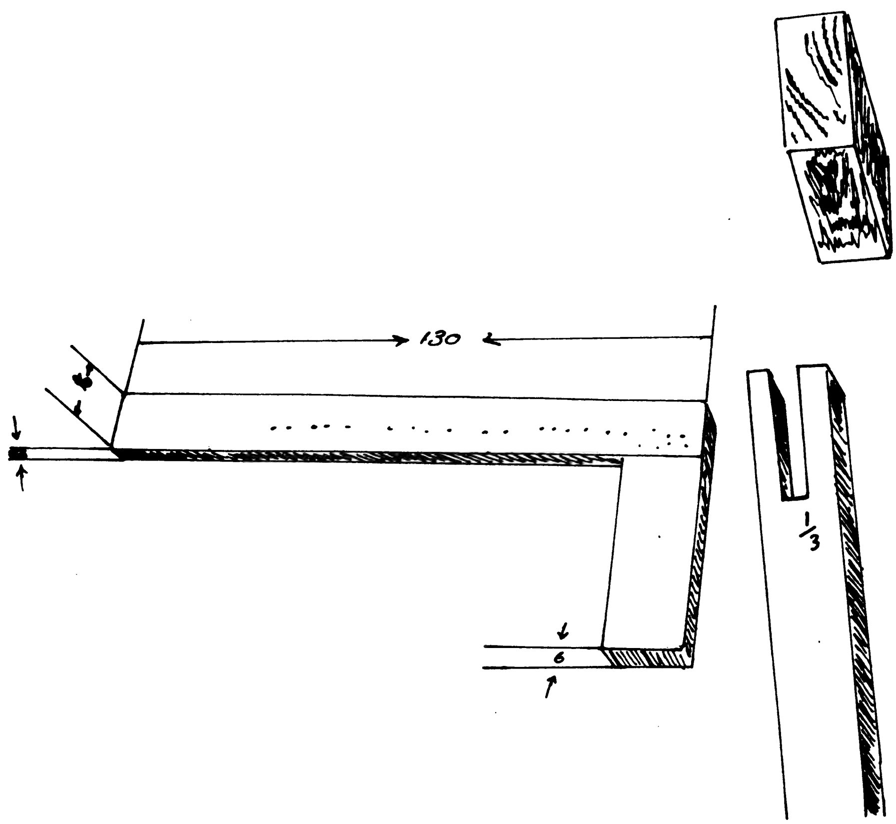
۲ـ از سوی شاگردان در مورد کج ۹۰ درجه ای تشریح داده شده و ساختن آن عملاً انجام شود .

۳ـ معلم باید اشتباهات شاگردان را رفع سازد .

مواد : (۰،۰۱۰) فت مکعب چوب [illegible] (۱۰) گرام سرش ، یك تخته ریگمال نمبر (۱) و (۱۰) گرام پودر کلکل .

معیار: معلم در پایان روز دوم کج ساخته شده توسط شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و طبق آن در میان شاگردان قضاوت نماید .

رسم:



## جاب شماره ۱۲

**دراز چوکی :**

هدف: در طول شش روز شاگردان خواهند توانست تا دراز چوکی بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ از سوی معلم در مورد دراز چوکی بکمك درسهای گذشته برای شاگردان تشریحات داده شود .

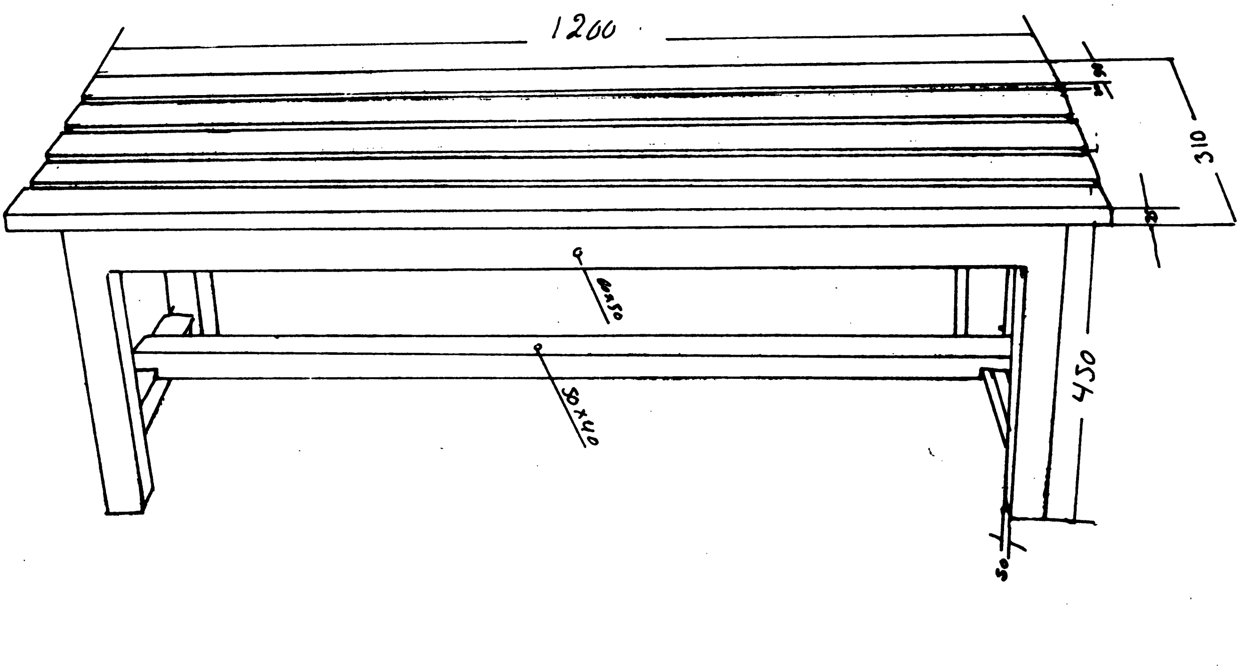
۲ـ شاگردان دراز چوکی را تشریح نموده و عملاً آنرا بسازند .

۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم تصحیح گردد .

مواد : (۰،۶۰۰) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۳۰۰) گرام سرش ، (۳۰۰) گرام میخ نمبر (۱") و (۱،۵") ، (۱۰۰) گرام پودر گلگل و سه تخته ریگمال نمبر (۰) و (۱) .

معیار: معلم در پایان روز ششم چوکی ساخته شده توسط شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و طبق آن در میان آنها قضاوت نماید .

رسم:



**قفسه :**

## جاب شماره ۱۲

هدف: در طول هشت روز شاگردان خواهند توانست تا قفسه بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ توسط معلم بکمك درسهای گذشته در مورد قفسه تشریحات داده شود .

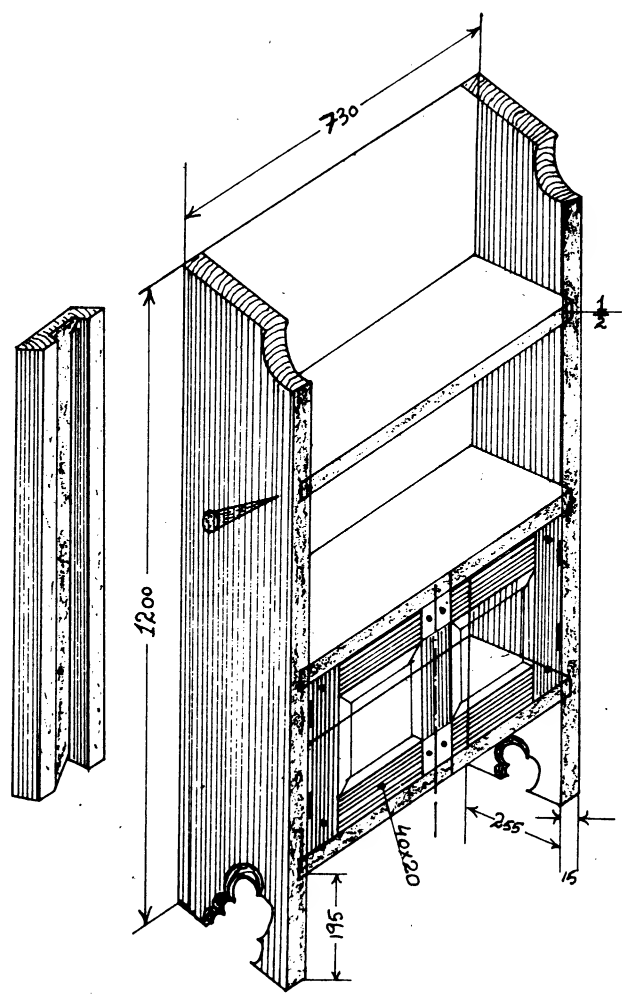
۲ـ سپس شاگردان پیرامون قفسه معلومات ارائه نموده و عملاً به ساختن آن بپردازند .

۳ـ معلم اشتباهات شاگردان را اصلاح نماید

مواد : (۱،۵) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۴۰۰) گرام سرش ، (۵۰۰) گرام میخ نمبر (۱،۵") ، (۲۰۰) گرام پودر گلگل ، یك جفت چپراست نمبر (۲") ، یك جفت دستگیر نمبر (٤") ، (۳۲) عدد چوب پیچ و (۱٦۰) گرام رنگ پوری .

معیار: معلم در پایان روز هشتم قفسهٔ ساخته شده توسط شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و طبق آن در میان آنها قضاوت کند .

رسم:



## جاب شماره ۱٤

**میز کوچك تحریر :**

هدف: در طول شش روز شاگردان قادر خواهند گشت تا طرز ساختن میز کوچك تحریر را فرا گیرند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم باید بکمك درسهای گذشته طرز ساختن میز کوچك تحریر را برای شاگردان تشریح کند .

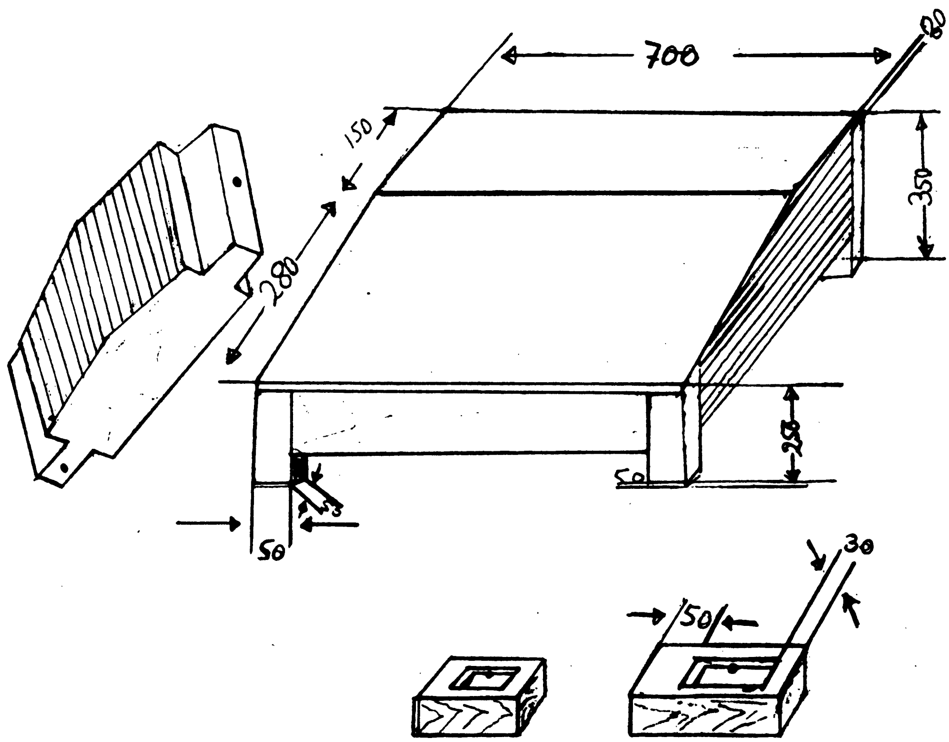
۲ـ شاگردان میز کوچك تحریر را عملاً بسازند .

۲ـ معلم اشتباهات آنها را بگیرد .

مواد : (۱،۵) فت مکعب چوب جلغوزه ، یك جفت چپراست نمبر (۲") ، یك عدد زلفی کوچك ، ۲ عدد دستگیر ، (۳۰۰) گرام سرش ، (۲۰۰) گرام میخ یك و یکنیم انچ ، (۱۰۰) گرام ورنش ، (۱۰۰) گرام پودر گلگل ، (۵۰) گرام رنگ پوری ، (۲۰) عدد چوب پیچ و دو تخته ریگمال نمبر (۰) و (۱) .

معیار: معلم میتواند در پایان روز ششم میز ساخته شده توسط شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و کار آنها را ارزیابی نماید .

رسم:



## جاب شماره ۲

### روش اندازه گیری و خط کشی :

جهت مشاهدهٔ رسم به جاب شماره ۲ در قسمت دوم کتاب مراجعه نمائید .

اندازه گیری و خط کشی عبارت از بریدن قسمتی از یك تخته و یا جدا نمودن قطعه ای از یك زمین میباشد . عموماً اندازه گیری و خط کشی در زندگی انسانها رواج و ارزش فراوان دارد . همچنین برای ساختن دروازه ، کلکین ، اتاق ، دیوار و امثال آن ، اندازه گیری و خط کشی اهمیت زیاد دارد .

از اندازه گیری و خط کشی جهت صحیح انجام شدن و اطمینانی بودن کار استفاده میشود . هیچ کسب گر بدون اندازه گیری و خط کشی ، کار خود را بصورت درست و قناعت بخش انجام داده نمیتواند . اندازه گیری عموماً توسط متر صورت میگیرد و خط کشی ذریعهٔ کج یا تخته های هموار و کج شده به انجام میرسد .

در مناطقی که سامان برای خط کشی وجود نداشته باشد ، تعدادی از مردم برای اندازه گیری از قدم خود استفاده میکنند و در نزد خود تخمین میزنند که یك قدم آنها بطور تقریبی برابر با یك متر یا نیم متر میباشد و یا در عوض قدم ، از وجب استفاده میکنند و سه وجب خود را برابر با نیم متر میدانند .

همچنین در برخی مناطق دیگر به علت عدم وسایل خط کشی از ریسمان و یا تار ضخیم استفاده بعمل می آید . بدینسان که شخصی یك سر تار و شخص دیگر سر دیگر آنرا در دست گرفته و زمین یا شئی مورد نظر را اندازه گیری و خط کشی مینمایند و در نقاط خط کشی شده چونه یا خاکستر میریزند و سپس کار را بالای آن آغاز مینمایند .

برای اندازه گیری و خط کشی سامان و طرق دیگری نیز وجود دارد .

جاب شماره ۱۵

## کلکین یك پله ای ملاقی :

هدف: در طول هفت روز شاگردان خواهند توانست تا کلکین یك پله ای ملاقی بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم به کمك درسهای گذشته در مورد کلکین ملاقی به شاگردان توضیح دهد.

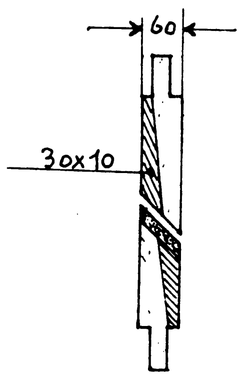
۲ـ شاگردان به ساختن کلکین ملاقی بپردازند .

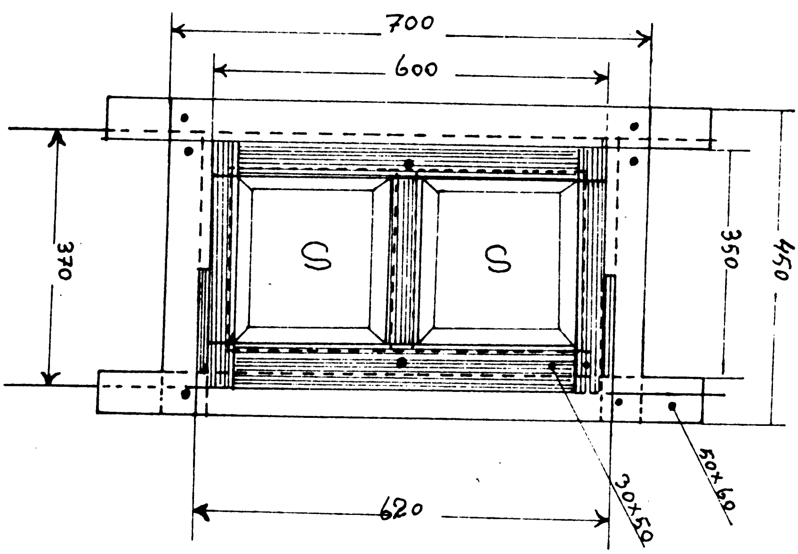
۳ـ اشتباهات شاگردان از سوی معلم اصلاح گردد .

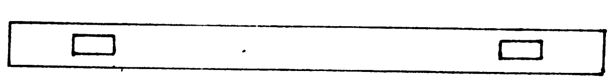
مواد : (۰،۵) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۱۰۰) گرام سرش ، (۱۵) گرام میخ ، (۵۰) گرام پودر گلگل ، دو تخته ریگمال نمبر (۰) و (۱) و یك جفت چپراست هموار .

معیار: معلم در پایان روز هفتم کلکین ملاقی ساخته شده توسط شاگردان را آزمایش نموده کار آنها را در مورد آن ارزیابی کند .

رسم:



## جاب شماره ۱٦

**میز چای خوری :**

هدف: در طول شش روز شاگردان خواهند توانست تا میز چای خوری بسازند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم باید بکمك درسهای گذشته در مورد میز چای خوری به شاگردان توضیح دهد .

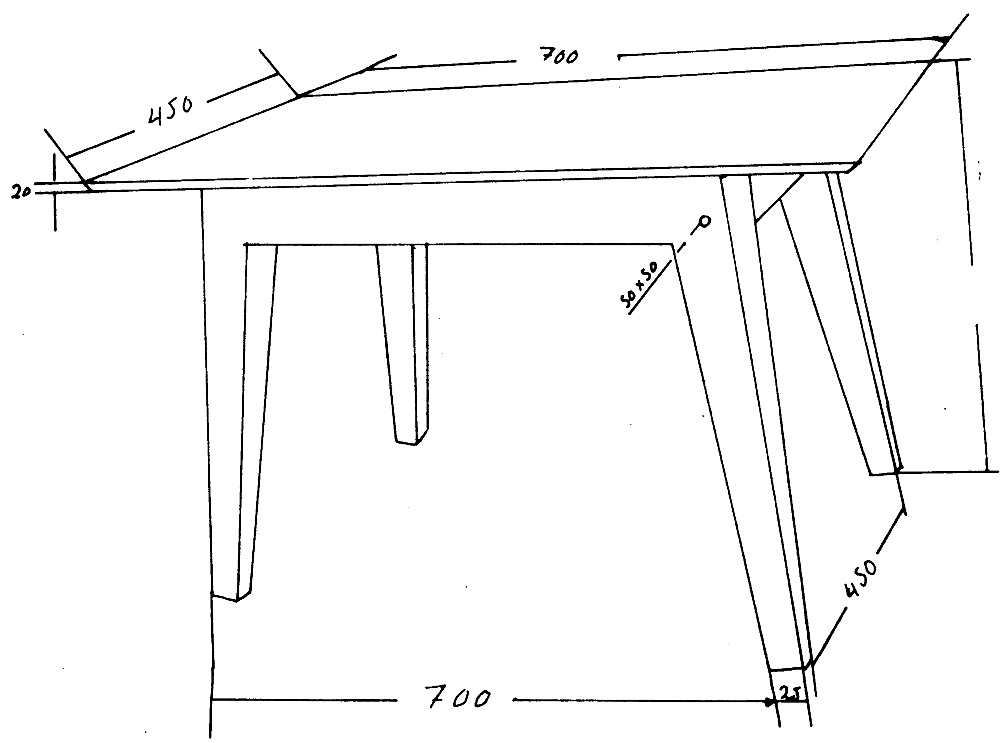
۲ــ شاگردان میز چای خوری را عملاً بسازند .

۳ــ معلم اشتباهات آنها را رفع نماید .

مواد : (۰،۷۰) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۲۰۰) گرام سرش ، (۲۵۰) گرام میخ نمبر (۱) و (۱،۵) ، (۱۰۰) گرام لاك دانه ، (٤۰۰) گرام ورنش ، یك لیتر سپرایت ، دو تخته ریگمال ، (۸۰) گرام رنگ پوری و (۵۰) گرام پودر گلگل .

معیار: معلم در پایان روز ششم میز چای خوری ساخته شده از سوی شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و طبق آن در میان آنها قضاوت نماید .

رسم:



## جاب شماره ۱۷

### میز چای خوری تخت دار :

هدف: در طول هفت روز شاگردان خواهند توانست میز چای خوری تخت دار بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ توسط معلم بکمك درسهای گذشته در مورد میز چای خوری تخت دار به شاگردان تشریح داده شود .

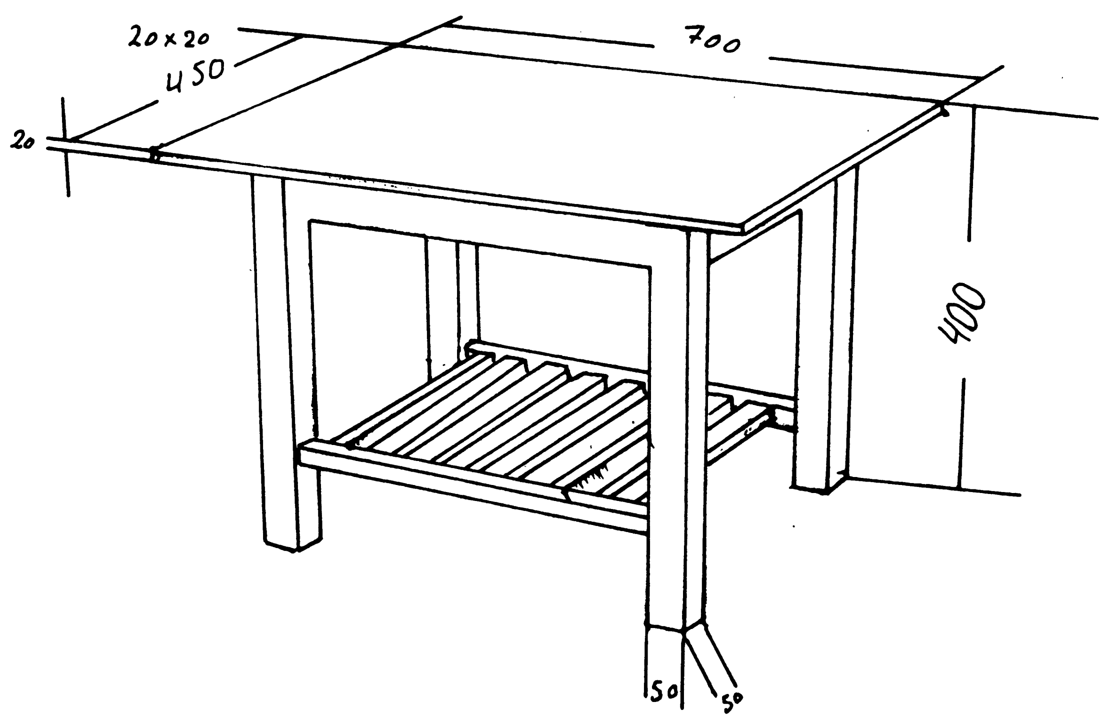
۲ـ سپس شاگردان میز چای خوری تخت دار بسازند .

۳ـ اشتباهات شاگردان از سوی معلم تصحیح گردد .

مواد : (۱،۵) فت مکعب چوب جلغوزه ، (٤۰۰) گرام سرش ، (۳۰۰) گرام میخ نمبر (۱) و (۱،۵) ، (۱۵۰) گرام لاك دانه ، (۵۰۰) گرام ورنش ، (۱،۵) لیتر سپرایت ، سه تخته ریگمال ، (۱۰۰) گرام رنگ پوری و (٦۰) گرام پودر گلگل .

معیار: معلم میتواند در پایان روز هفتم میز چای خوری تخت دار ساخته شده توسط شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و طبق آن در میان آنان قضاوت نماید .

رسم:



## جاب شماره ۱۸

### کلکین یك پله ای :

هدف: در طول شش روز شاگردان خواهند توانست کلکین یك پله ای بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم در مورد کلکین یك پله ای بکمك درسهای گذشته به شاگردان توضیح دهد .

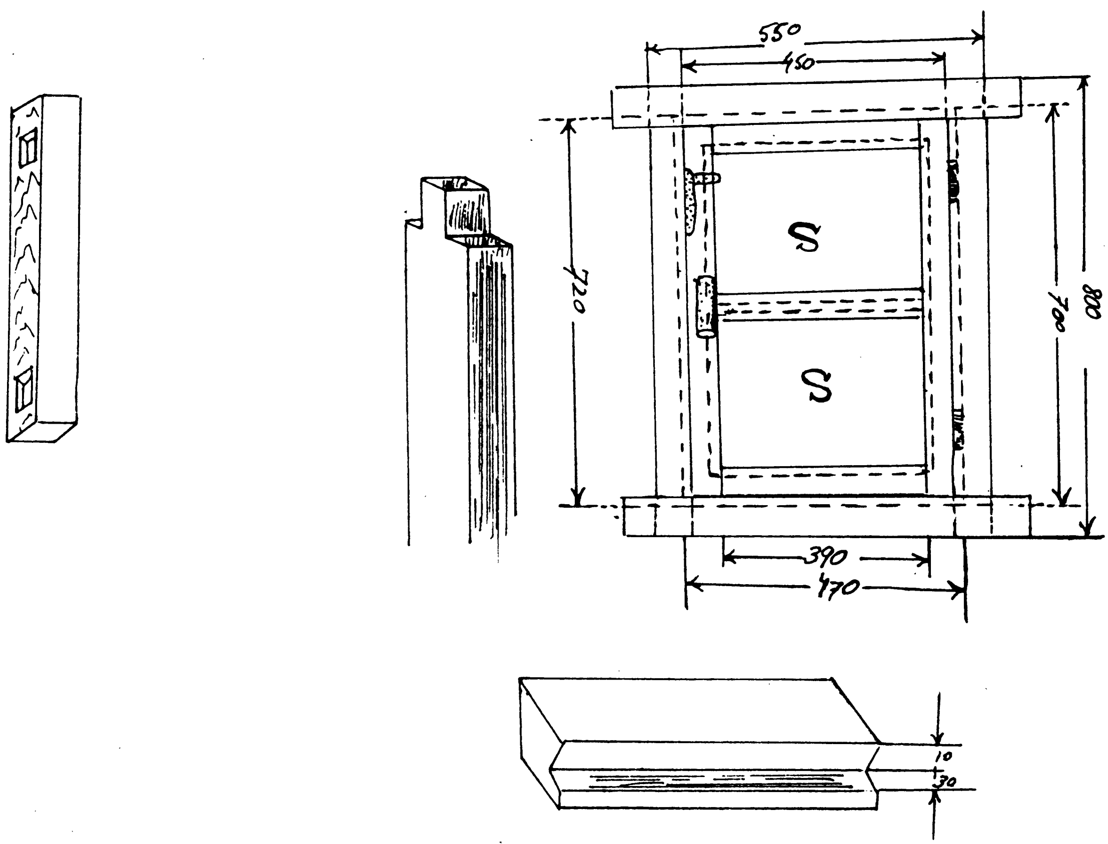
۲ـ شاگردان به ساختن کلکین یك پله ای بپردازند .

۳ـ معلم باید اشتباهات آنان را اصلاح نماید .

مواد : (۰،٦۰) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۳۰۰) گرام سرش ، (۱۰۰) گرام میخ نمبر (۱") ، (۵۰) گرام پودر گلگل ، دو تخته ریگمال نمبر (۰) و (۱) ، یك جفت چپراست دبل نمبر (۲) ، یك عدد قلفك نمبر (٦") ، یك عدد دستگیر نمبر (٤") و (۲۰) عدد پیچ .

معیار: معلم میتواند در پایان روز ششم کلکین یك پله ای ساخته شده از سوی شاگردان را مورد آزمایش قرار داده کار آنان را ارزیابی نماید .

رسم:



## جاب شماره ۱۹

### دروازهٔ یك پله ای :

هدف: در طول ده روز شاگردان خواهند توانست دروازهٔ یك پله ای بسازند .

طرزالعمل: ۱ـ معلم بکمك درسهای گذشته در مورد دروازهٔ یك پله ای به شاگردان توضیح دهد .

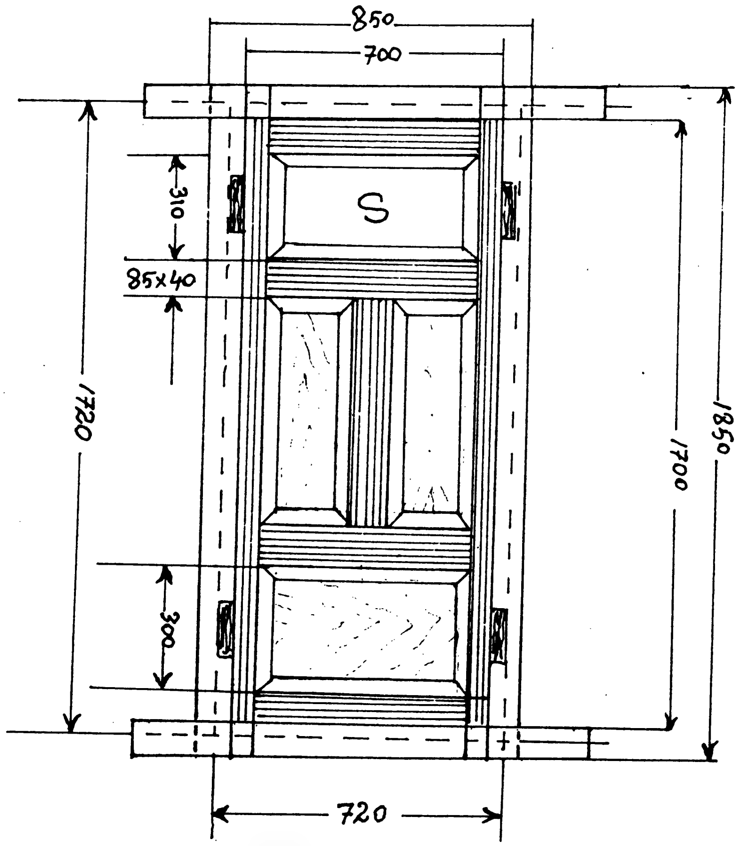
۲ـ شاگردان به ساختن دروازهٔ یك پله ای بپردازند .

۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم تصحیح گردد .

مواد : (۳،۸۰) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۴۰۰) گرام سرش ، (۴۰۰) گرام میخ نمبز (۱") ، (۲۰۰) گرام گلگل ، (۲۰۰) گرام رنگ پوری ، چهار تخته ریگمال نمبر (۰) و (۱) ، یك جفت چپراست نمبر (۳) ، یك قوطی چوب پیچ نمبر (۱") ، یك عدد قلفك بزرگ ، یك عدد قلفك نمبر (۶") و دو عدد دستگیر چهار انچ .

معیار: معلم در پایان روز دهم دروازهٔ یك پله ای ساخته شده توسط شاگردان را مورد آزمایش قرار داده کار آنان را ارزیابی نماید .

رسم:



جاب شماره ۲۰

## کلکین دو پله ای :

هدف: در طول هشت روز شاگردان خواهند توانست تا کلکین دو پله ای بسازند .

طرزالعمل: ۱ــ معلم باید بکمك درسهای گذشته کلکین دو پله ای را برای شاگردان تشریح کند .

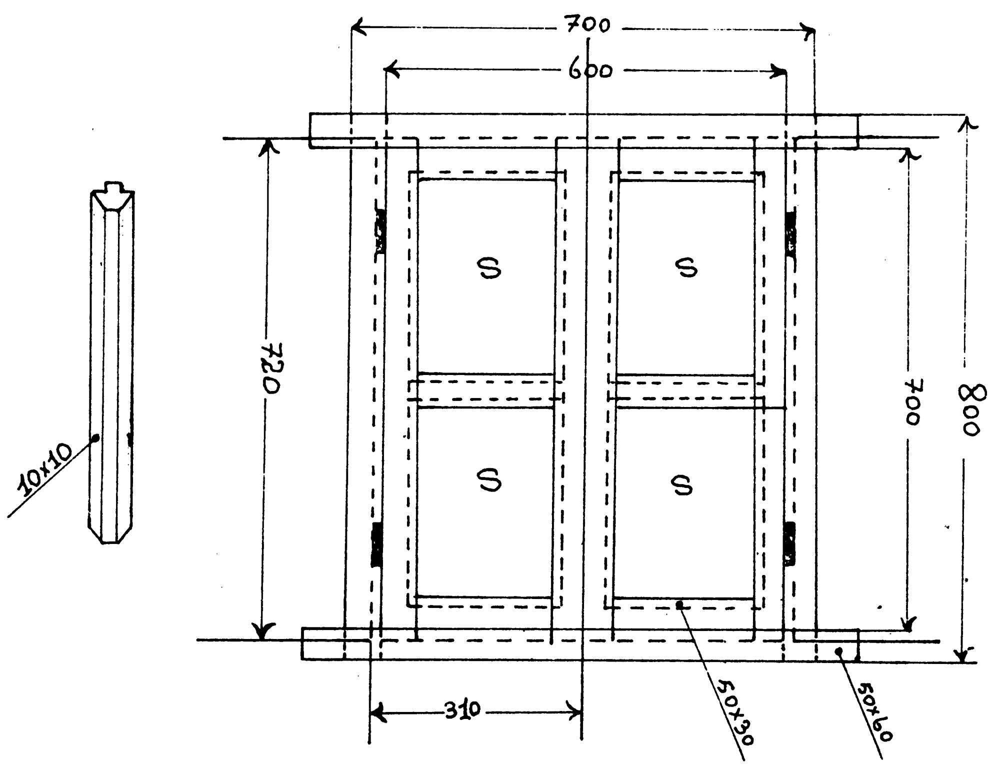
۲ــ سپس شاگردان به ساختن کلکین دو پله ای آغاز نمایند .

۳ــ معلم اشتباهات شاگردان را رفع سازد .

مواد : (۰،۸۰) فت مکعب چوب جلغوزه ، (۳۵۰) گرام سرش آلمانی ، (۲۰) گرام میخ نمبر (۱") ، (۱۰۰) گرام پودر گلگل ، (۱۰) گرام رنگ پوری ، سه تخته ریگمال ، دو جفت چپراست دبل نمبر (۲") ، یك عدد قلفك (٦") انچ ، دو عدد دستگیر (٤") انچ و نیم قوطی پیچ .

معیار: معلم در پایان روز هشتم کلکین دو پله ای ساخته شده توسط شاگردان را مورد آزمایش قرار داده و بر طبق آن کار آنان را ارزیابی نماید .

رسم:



## جاب شماره ۲۱

### دروازهٔ دو پله ای :

**هدف:** در طول یازده روز شاگردان خواهند توانست طرز ساختن دروازهٔ دو پله ای را فرا گیرند .

**طرزالعمل:** ۱ـ از سوی معلم بکمك درسهای گذشته در مورد دروازهٔ دو پله ای به شاگردان تشریح داده شود .

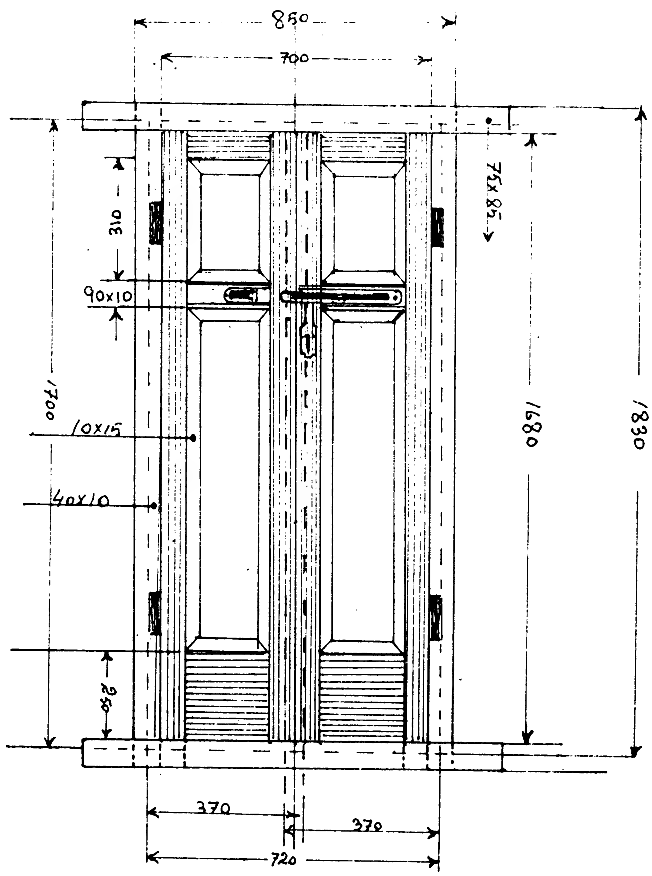
۲ـ سپس شاگردان به ساختن دروازهٔ دو پله ای بپردازند .

۳ـ اشتباهات شاگردان توسط معلم رفع گردد .

**مواد :** (٤،٥) فت مکعب چوب جلغوزه ، (٥٠٠) گرام سرش ، (٥٠٠) گرام میخ نمبر (۱") ، (۲۰۰) گرام پودر گلگل ، (۲۰۰) گرام رنگ پوری ، شش تخته ریگمال ، دو جفت چپراست (۳) انچ ، یك عدد قلفك نمبر (۱۰") ، یك عدد قلفك نمبر (٦") ، دو عدد دستگیر نمبر (٤") و نیم قوطی پیچ (۱") انچ .

**معیار:** معلم در پایان روز یازدهم دروازهٔ دو پله ای ساخته شده از سوی شاگردان را آزمایش نموده و بر طبق آن کار آنان را مورد ارزیابی قرار دهد .

**رسم:**



## جاب شماره ۲۲

**چوکی یك نفری تکیه دار :**

**هدف:** در طول چهار روز شاگردان خواهند توانست چوکی یك نفری تکیه دار را بسازند .

**طرزالعمل:** ۱ــ از سوی معلم در مورد چوکی یك نفری تکیه دار بکمك درسهای گذشته برای شاگردان تشریح داده شود .

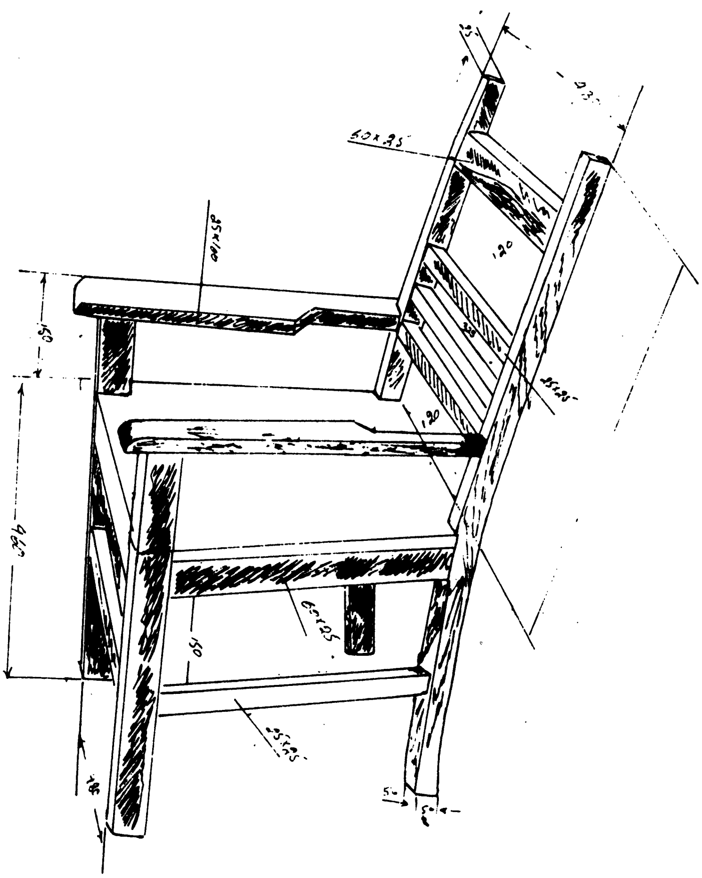
۲ــ شاگردان خود به ساختن چوکی یك نفری تکیه دار بپردازند .

۳ــ معلم اشتباهات شاگردان را بگیرد .

**مواد :** یك فت مکعب چوب شرشم ، (۲۰۰) گرام سرش آلمانی ، (۳۰۰) گرام میخ (۱") و (۱،۵") انچ ، (۱۰۰) گرام پودر گلگل ، (۲۰۰) گرام رنگ پوری ، سه تخته ریگمال ، نیم لیتر سپرایت ، (۲۰۰) گرام لاك دانه و یك قوطی یك کیلوئی ورنش.

**معیار:** معلم در پایان روز چهارم چوکی یك نفری تکیه دار ساخته شده از سوی شاگردان را ملاحظه نموده و بر طبق آن در میان آنان قضاوت نماید .

**رسم:**



## جاب شماره ۲۳

**میز تحریر فارمیکا :**

هدف: در طول ده روز شاگردان موفق به ساختن میز تحریر فارمیکا خواهند شد .

طرزالعمل: ۱ـ میز تحریر فارمیکا بکمك درسهای گذشته از سوی معلم برای شاگردان تشریح شود .

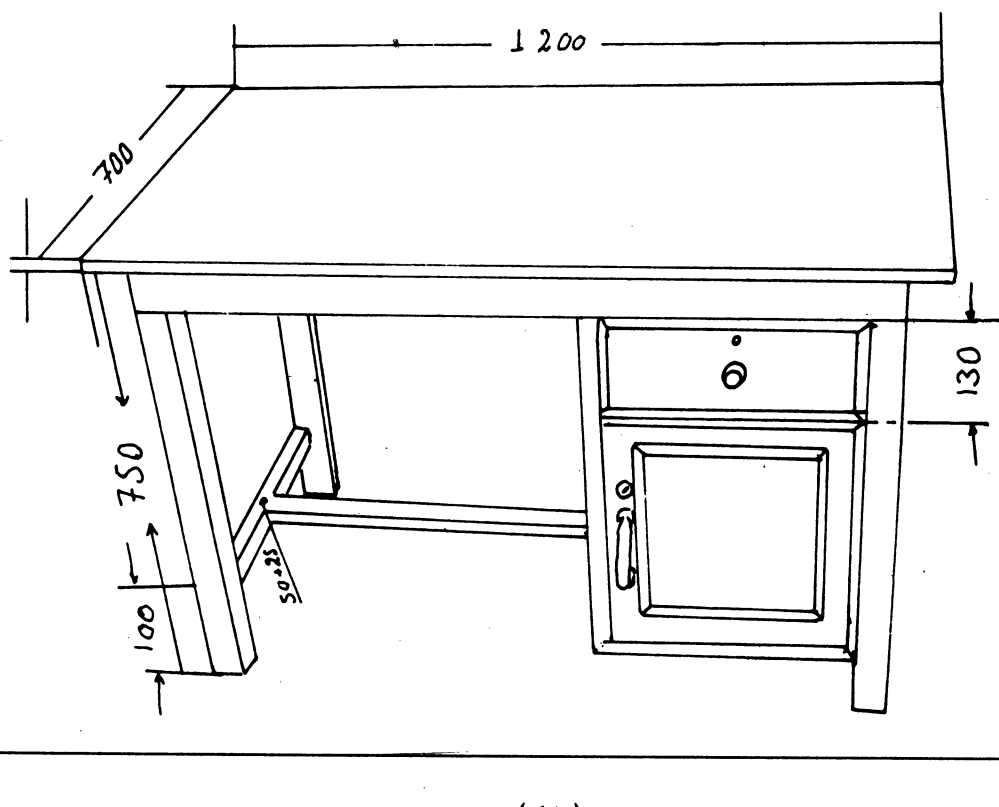
۲ـ سپس شاگردان خود به ساختن میز تحریر فارمیکا آغاز نمایند .

۳ـ معلم اشتباهات شاگردان را اصلاح نماید .

مواد : (۱،۵) فت مکعب چوب شرشم ، (۲۰) فت مکعب چوب جلغوزه ، (٤"x ۲۸) چوب فارمیکا ، (۷۵"x۰،۰ x"٤ x ۲۸") تختهٔ براده ، (۰،۸) کیلو سرش آلمانی ، یك قوطی یك کیلوئی سرش فارمیکا ، یك کیلو میخ ، (۱،۵) کیلو ورنش ، (٤۰۰) گرام رنگ پوری ، (٤۰۰) گرام لاك دانه ، یك لیتر سپرایت ، یك جفت چپراست دو انچ ، دو عدد قفل مغزی و دو عدد دستگیر گرد .

معیار: معلم در پایان روز دهم میز تحریر فارمیکا ساخته شده از سوی شاگردان را آزمایش نموده کار آنان را ارزیابی کند

رسم:



# شناسائی و استعمال ابزار نجاری

**۱ـ میز کار :** میز کار در مسلك نجاری اهمیت فراوان دارد ، زیرا زمانی که نجار اره یا رنده میکند به وسیله ای نیاز دارد که به آسانی و بدون زحمت بر آن اره کاری و رنده کاری را انجام دهد . میز کار باید به تناسب قد نجار ساخته شود تا وی به آسانی بتواند بر آن کار نماید . همچنین لازم است میز کار بخوبی نگهداری شود و میخ و چیز های دیگری که باعث کند کردن اره و رنده میشوند ، بر آن کوبیده نشوند و میز نباید زخمی گردد .

بطور تقریبی برای نجاری که دارای قد میانه باشد ، اندازهٔ میز قرار ذیل میباشد :

طول ۱۶۰ سانتی متر

عرض ۸۰ سانتی متر

و ارتفاع ۸۰ سانتی متر .

**۲ـ رنده :** عبارت از یك وسیله مهمی است که در فن نجاری زیاد مورد استفاده قرار میگیرد و جهت صاف نمودن و کج کردن چوب استعمال میشود . لازم است در نگهداری رنده توجه خاصی مبذول گردد . قبل از کار نمودن با رنده باید دیده شود که رنده تیز بوده و یا کند میباشد . برای اینکه کار به آسانی و بصورت درست انجام شود ، لازم است رنده خوب تیز باشد .

عموماً رندهٔ آهنی از پرزه های ذیل ساخته شده است :

قهور ، تیغ ، فلچر ، پانه و پیچ .

**۳ـ ارهٔ چپراست :** این وسیله نیز یك سامان مهم نجاری محسوب میگردد که در فن نجاری نقش بسزائی دارد . اره باید کاملا تیز و چپراست بوده و دستهٔ آن در خود اره خوب محکم باشد .

توجه داشته باشید که اره کاری با زاویهٔ ۹۰ درجه صورت بگیرد و در پایان اره کاری اره به آهستگی حرکت کند . چنانچه در پایان اره کاری اره به تندی حرکت نماید ، ممکن است باعث زخمی نمودن شخص اره کننده گردد .

**٤ـ متر :** آلهٔ اندازه گیری است که توسط آن فت ، انچ ، سانتی متر و ملی متر اندازه میگردد . از متر باید بخوبی نگهداری شود .

**٥ـ کج ( گونیا ) :** کج نیز یك سامان مهم اندازه گیری و خط کشی شمرده میشود . در کج زاویه های (۹۰) درجه و (٤٥) درجه نشان داده شده اند . علاوه بر آن در کج انچ ، سانتی متر و ملی متر نیز نشان داده شده اند و از کج جهت کج نمودن و درست نمودن چوب استفاده صورت میگیرد .

نگهداری از کج ضروری میباشد .

## جاب شماره ۲

**اره کاری و رنده کاری :**

جهت مشاهدهٔ رسم به جاب شماره ۲ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

**الف ـ اره کاری :**

بریدن و دونیم نمودن چوب یا تخته ای را ، اره کاری میگویند . اره کاری بصورت عموم نه تنها در حرفهٔ نجاری نقش و کاربرد فراوان دارد بلکه در تمام مناطق و قریه جات کشور ما اره کاری مروج میباشد . نجاران و گاهی مردم قریه ها و دهات کشور ما برای انجام برخی کار ها تخته ها و چوب های بزرگ را به قطعه های کوچك اره مینمایند . انسانها در زندگی روزمرهٔ خود نیز به اره کاری نیاز دارند و بنا بر همین ضرورت است که اره تقریباً در هر خانه ای یافت میشود .

**ب ـ رنده کاری :**

از رنده جهت صاف نمودن و برابر نمودن کج تخته استفاده میشود . رنده کاری تنها در کسب نجاری کاربرد زیاد دارد . برای اینکه مبل صاف و زیبا ساخته شود چوب را ابتدأ توسط رنده ، رنده کاری مینمایند .

رنده کاری در فن نجاری دارای نقش مهم میباشد . رنده کاری باید بصورت صحیح انجام شود . اگر مبل یا جنس ساخته شده بصورت درست رنده شود ، بسیار صاف و زیبا جلوه میکند و برعکس اگر رنده کاری صحیح انجام نشود ، مبل صاف و قشنگ ساخته نخواهد شد .

یادداشت ۱ :

اره ایکه با آن اره کاری صورت میگیرد باید تیز و چپراست باشد . چنانچه اره تیز و چپراست نباشد ، اره کاری با آن بطور صحیح انجام نمی پذیرد .

یادداشت ۲ :

رنده کاری بصورت درست زمانی انجام پذیرفته میتواند که رنده بر کج برابر بوده و تیز باشد و نیز خوب نگهداری شود .

۶ـ **چوراسی :** چوراسی یکی از ابزار مهم نجاری بوده که در زبانه و سوراخ ( چلوفاق ) استعمال میکردد . وظیفهٔ چوراسی بطور مستقیم تراش نمودن زبانه یا سوراخ میباشد . چوراسی زمانی خوب کار میکند که تیز باشد و زاویهٔ تیز نمودن آن ( ۲۷ ) درجه میباشد .

۷ـ **اسکنه :** این سامان در حرفهٔ نجاری جهت ساختن سوراخ یا زبانه استعمال میشود و دارای اندازه های گوناگون میباشد . بعبارت دیگر سیت مکمل تیغ های اسکنه یافت میشود که در آن سه اندازه مختلف ( اسکنهٔ کوچك ، اسکنهٔ متوسط ، اسکنهٔ بزرگ ) وجود دارد .

یادآوری میشود که اسکنه زمانی خوب کار میکند که تیز باشد و زاویهٔ تیز نمودن آن ( ۲۷ ) درجه میباشد .

۸ـ **چوب سای :** چوب سای نیز یکی از ابزار مهم نجاری بوده که در مسلك های دیگر به نام سوهان یاد میگردد . از آنجائی که در نجاری از این سامان جهت تراش دادن چوب استفاده صورت میگیرد، آن را به نام چوب سای یاد نموده اند . اما ضربه های چوب سای نسبت به سوهان نیرومند تر میباشد . گاهی ممکن است چوب سای براده بگیرد و از کار بیافتد . در این صورت لازم است چوب سای با برس سیم دار آهنی پاك گردد .

۹ـ **سوهان ریزه دانه برای تیز کردن اره :** این نوع سوهان کوچك بوده و دارای دندانه های ریز میباشد . از این سوهان جهت تیز نمودن اره استفاده میشود و وظیفه دیگری ندارد . نگهداری آن ضروری میباشد .

۱۰ـ **سیت اره :** یکی از ابزار دلچسپ نجاری بوده که دندانه های کند و ریز دارد . در این سیت اره های مختلف وجود دارد که هیچ کدام آنها دارای چپراست نمیباشد . از این سیت اره به منظور اره کاری های میده و گرد استفاده میشود . چنانچه سیت اره کند گردد باید بدون آنکه چپراست شود ، تیز گردد .

۱۱ـ **چکش :** چکش در نجاری دارای ارزش و اهمیت خاصی میباشد و از آن معمولاً برای کوبیدن میخ استفاده میشود . برای فن نجاری چکش مخصوصی نیز وجود دارد که توسط آن میخ کشیده هم میشود ، اما باید از کشیدن میخ های بزرگ توسط این نوع چکش خودداری گردد . زیرا ممکن است دستهٔ آن بشکند .

۱۲ـ **انبور :** یکی از ابزار کارآمد نجاری میباشد که توسط آن میخ کشیده میشود . همچنین توسط انبور میتوان میخ را قطع نمود ، اما باید سعی شود که میخ های بزرگ توسط انبور قطع نگردند .

۱۳ـ **تیشه :** تیشه وظایف زیادی را انجام میدهد . چوب را تراش مینماید ، میخ ها را درمی آورد

و میخ ها را میکوبد . تیشهٔ نجاری با تیشه های دیگر فرق دارد . چنانچه کند گردد ، تیز نمودن آن ضروری میباشد .

**١٤ـ پیچکش ساده** : این وسیله از فولاد اصلی ساخته شده است و برای محکم و باز نمودن پیچ از آن استفاده میشود . پیچکش ساده در هنگام محکم نمودن پیچ به نیروی زیادی ضرورت دارد .

**١٥ـ پیچکش اتومات** : یکی از ابزار بسیار مهم و دلچسپ نجاری میباشد . هرچند وظیفهٔ پیچکش ساده را انجام میدهد اما تفاوت آن با پیچکش ساده اینست که این نوع پیچکش به نیروی کم ضرورت دارد و بیشترین قوه را خود پیچکش مصرف مینماید . این نوع پیچکش کار را بزودی انجام میدهد یعنی دارای حصه های اتومات بوده که به سمت های چپ و راست حرکت مینمایند . قهوری که تیغ از آن برآمده است توسط یك سویچ باز و بسته میشود .

لازم به یادآوری است که پیچکش اتومات خطراتی نیز دارد . زمانی که تیغ آن از قهور بیرون میشود به تندی به پیش میرود ، لذا کارگر باید احتیاط نماید تا آسیبی نبیند . بعد از خاتمهٔ کار پیچکش اتومات باید در جای امنی نگهداری شود .

**١٦ـ آلهٔ چپراست** : این آله تنها برای چپراست نمودن اره مورد استفاده قرار میگیرد و وظیفه دیگری انجام نمیدهد ، اما نگهداشتن آن لازم میباشد .

**١٧ـ کج ( لیول )** : این آله نیز مانند کج ٩٠ درجه ای بوده و وظیفه آن راست نشان دادن دقیق چوب میباشد . از آنجائی که این آله بسیار نازك است سعی شود با آن بی احتیاطی صورت نگیرد .

**١٨ـ رندهٔ چنگی** : از رندهٔ چنگی به منظور ساختن کچالك ( جری ) استفاده میشود ، مخصوصاً برای ساختن کچالك کوچك این رنده مورد استفاده قرار میگیرد . این رنده زمانی خوب کار میکند که تیز باشد و اکثراً برای ساختن کچالك شیشه استعمال میشود .

**١٩ـ رندهٔ دراز** : رندهٔ دراز نیز برای ساختن کچالك میباشد ، اما از این آله برای ساختن کچالکی استفاده میشود که طول و عرض آن زیاد باشد مانند کچالك دروازه ها و کلکین های بزرگ که طول و عرض آنها زیاد میباشد . این رنده زمانی خوب کار میکند که بر زاویه کاملاً تیز باشد .

**٢٠ـ رندهٔ جری** : از این نوع رنده جهت ساختن جری در چوب کار گرفته میشود و بر دو نوع میباشد :

١ـ رندهٔ چوبی

٢ـ رندهٔ آهنی

این رنده هر مقداری که خواسته باشیم ، به عقب و جلو حرکت کرده میتواند و زمانی خوب کار

میکند که تیز باشد .

**۲۱ــ بلو سنگ :** به این سامان خشت نیز گفته میشود و برای تیز نمودن رنده ها ، چوراسی و اسکنه ها از آن استفاده میشود . سنگ بلو سنگ از دو قسمت ساخته شده است که یك قسمت آن خیلی درشت بوده و قسمت دیگر آن مقداری صافتر میباشد . زمانی که میخواهیم رنده را تیز نمائیم ، ابتدا باید رنده بر قسمت درشت بلو سنگ گذاشته شده و تیغ باید آنچنان حرکت داده شود که به سر و ته سنگ برسد . هنگامی که رنده یا چوراسی براده گرفت آن را دوباره بر قسمت صاف بلو سنگ گذاشته و چند بار حرکت میدهیم تا رنده یا چوراسی کاملا تیز شود .
باید سعی شود تا رنده در هنگام تیز نمودن نشکند .

**۲۲ــ خط کش متحرك :** از خط کش متحرك جهت خط کشی نمودن استفاده میشود . این خط کش دارای اندازه های مختلف بوده که با سانتی متر یا انچ نشان داده شده اند . پس به هر میزانی که بخواهیم خط کشی نمائیم ، میخ خط کش را بر اندازهٔ معینه برابر نموده و پیچ آنرا به طرف روی صاف چوب محکم میکنیم و سپس آنرا حرکت میدهیم . توسط این نوع خط کش ، خط کشی نمودن زمانی بخوبی صورت میگیرد که خط کش را با چوب مقداری مایل بچسپانیم و آنرا به آسانی حرکت دهیم .

**۲۳ــ گیره :** این آله از آهن ساخته شده و در هنگام یکجا نمودن دو چوب مورد استفاده قرار میگیرد . یعنی بعد از آن که به چوب سرش زده شود ، دو چوب بصورت یکجایی در دهانه گیره مذکور داده میشوند و گیره توسط دسته های خود محکم میگردد . گیره به اندازه های مختلف یافت میشود و گیره های سه فت ، چهار فت و شش فت وجود دارد .
قابل یادآوری است هنگامی که تخته ها از گیره جدا ساخته میشوند ، گیره باید از سرش پاك گردد. توجه داشته باشیم میخی که در گیره وجود دارد گم نشود و بعد از جدا نمودن تخته ها از گیره ، میخ مذکور توسط یك سیم نازك در جای مخصوص گیره محکم گردد .

**۲۴ــ گرمیت :** به این آله برمه نیز گفته میشود و برای سوراخ نمودن چوب از آن استفاده میشود . در گرمیت پلهای فولادی برمه با اندازه های مختلف انداخته میشود . سعی کنید در هنگام برمه کردن چوب را با زاویهٔ ۹۰ درجه برمه نمائید . همچنین در وقت برمه نمودن به مقداری فشار نیز ضرورت است . توجه داشته باشید پلهای برمه نشکنند .

**۲۵ــ گیره چسپك :** این گیره بسیار کوچك بوده و توسط فشار باز و بسته میشود و تنها در وقت سرش کردن فارمیکا از آن استفاده میشود .

**۲۶ـ برس رنگ :** دستهٔ این آله از چوب و قسمتی از آن که رنگ را میگیرد از موهای اسب ساخته شده است . برس رنگ باید بعد از انجام کار با تیل خاك پاك شسته شده و خشك گردد ؛

**۲۷ـ الماس ( آهن بر ) :** قسمتی از این آله که شیشه با آن قطع میگردد از الماس ساخته شده و دستهٔ آن از چوب سخت است . از این آله باید بسیار با احتیاط کار گرفته شود زیرا خیلی قیمتی بوده و زود خراب میشود .

# ریاضی

داشتن مقداری معلومات در مورد ریاضی و حساب برای هر کاسب ضروری میباشد . چنانچه کسب گری به حساب نفهمد ، برای وی دشوار خواهد بود تا در حرفهٔ خود موفقیت کامل بدست آورد . بطور نمونه چنانچه کاسبی ریاضی و حساب را نفهمد ، کی خواهد توانست اندازه های خود را بر چوب و یا آهن نشان دهد و یا حداقل بتواند شئی ساخته شده را برآورد نماید .

اگر کسب گر حساب را یاد نداشته باشد ، برای او مشکل خواهد بود تا برآورد را صحیح انجام دهد و ممکن است در شئی ایکه ساخته است ، ضرر نماید .

از آنجائی که واضح گشت که فراگیری حداقل عملیه های جمع ، تفریق ، ضرب و تقسیم برای دارندهٔ هر حرفه لازم میباشد ، پس در این قسمت از کتاب نظر کوتاهی بر این عملیه ها می افگنیم .

۱ــ **جمع :** یکجاه نمودن دو عدد همجنس را جمع میگویند و جمع را عموماً چنین تشریح مینمائیم :

| ۵ | + | ۸ | = | ۱۳ |
|---|---|---|---|---|
| (جز جمع) | (علامت جمع) | (جز جمع) | (علامت مساوی) | (حاصل جمع) |

مثال های ذیل را با دقت ملاحظه نمائید :

| (۱) | (۲) | (۳) | (٤) | (۵) | (۶) |
|---|---|---|---|---|---|
| ۷ | ۹ | ۸ | ۱۵ | ۱۷ | ۲۵ |
| ۵ | ۶ | ۳ | ۶ | ۱۸ | ۲۳ |
| ۱۲ | ۱۵ | ۱۱ | ۲۱ | ۳۵ | ٤۸ |

**یادداشت :** اگر صفر با عدد و یا عدد با صفر جمع گردد ، حاصل آن همان عدد است ، مثال :

| (۷) | (۸) | (۹) | (۱۰) | (۱۱) |
|---|---|---|---|---|
| ۱۰ | ۳۵ | ۲۰۵ | ۳۰۹ | ۸۰۰ |
| ۱۶ | ۲۰ | ۳۳۹ | ۲۰۰ | ۵۲۳ |
| ۲۶ | ۵۵ | ۵٤٤ | ۵۰۹ | ۱۳۲۳ |

**تمرین جمع :**

| (۱) | (۲) | (۳) | (٤) | (۵) |
|---|---|---|---|---|
| ۳۳ | ۷۰ | ۳۹۰ | ۷۸۲ | ۲۸۱ |
| ۶ | ۸۲ | ۶۰۰ | ۱۵ | ۵۰۲ |
| ۳۹ | | | | |

**۲ـ قانون تفریق** : کم نمودن یك عدد از عدد همجنس دیگر را تفریق میگویند .

مثال : ۸ ـ

۵

۰۳

قانون تفریق را چنین تشریح مینمائیم :

۸ مفروق

۵ مفروق منه

ـ علامت تفریق

و ۳ حاصل تفریق است .

به مثال های ذیل توجه نمائید :

| (۱) | (۲) | (۳) | (۴) | (۵) |
|---|---|---|---|---|
| ۷ ـ | ۸ ـ | ٦ ـ | ۱۵ ـ | ۲۵ ـ |
| ۵ | ۳ | ۲ | ۷ | ۱۲ |
| ۲ | ۵ | ٤ | ۸ | ۲۳ |

**یادداشت** : چنانچه صفر را از یك عدد کم نمائیم ، حاصل همان صفر است . مثال :

| | | | |
|---|---|---|---|
| ۸ ـ | ۱۵ ـ | ۲۷ ـ | ۱۲۵ ـ |
| | ۱۰ | ۲۰ | ۱۱۰ |
| ۸ | ۵ | ۱۷ | ۲۵ |

چنانچه ضرورت بیافتد که از صفر عددی را تفریق نمائیم ، لازم است تا از عدد سمت چپ صفر ، عدد یك را برای صفر قرض کنیم تا صفر ده شود . مانند :

| | | |
|---|---|---|
| ۵۰ ـ | ۸۰ ـ | ۱۵۰ ـ |
| ۲۵ | ۳۳ | ۲۱ |
| ۲۵ | ٤۷ | ۱۲۹ |

اگر از صفر ، صفر را کم نمائیم حاصل صفر است . مثال :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ۸۰ ـ | ٦۰ ـ | ۱۰۰ ـ | ۵۰۳ ـ | ۸۰۵ ـ |
| ۱۰ | ۵۰ | ۸۰ | ۲۰۱ | ۷۰۰ |
| ۷۰ | ۱۰ | ۲۰ | ۳۰۲ | ۱۰۵ |

**مثال های تفریق :**

| (١) | (٢) | (٣) | (٤) | (٥) | (٦) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ٨ _ | ١٥ _ | ٨٩ _ | ٨٥ _ | ٩٦٢ _ | ٧٦٠ _ |
| ٣ | ١٢ | ٦٥ | ٢٠ | ٢٠٠ | ٥٢١ |
| ٥ | ٣ | ٢٤ | ٦٥ | ٧٦٢ | ٢٣٩ |

**تمرين :**

| | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ٧٣٦ _ | ٨٦٥ _ | ٧٠٠ _ | ٩٠٥ _ | ٦٠٠ _ | ٨٦٥ _ | ٥٠٠ _ | ٨٠٠ _ |
| ٣٠٥ | ٢٢ | ٢٢٥ | ٨٠٠ | ٥٢٢ | ٧٣٠ | ٢١٥ | ٧٠٩ |

**٢ـ قانون ضرب :** طريقهٔ ساده و كوتاه جمع را ، ضرب ميگويند . مانند :

در قانون جمع داريم كه : ٥ + ٥ = ١٠

در قانون ضرب داريم كه : ٥ x ٢ = ١٠

قانون ضرب را چنين تشريح مينمائيم :

x علامت ضرب

٥ مضروب

٢ مضروب فيه

و ١٠ حاصل ضرب ميباشد

**مثالها را ببينيد :**

| | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| x ٢٥ | x ١٢ | x ٥ | x ٨ |
| ٣ | ٥ | ٨ | ٥ |
| ١٠٥ | ٦٠ | ٤٠ | ٤٠ |

اگر عدد در صفر ضرب گردد ، حاصل آن صفر است . مانند :

| | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| x ١٠٠ | x ٥٠٢ | x ٧٠ | x ٥٠ |
| ٩ | ٦ | ٤ | ٥ |
| ٩٠٠ | ٣٠١٢ | ٢٨٠ | ٢٥٠ |

همچنين اگر صفر در عدد ضرب گردد ، حاصل آن صفر است . مانند :

| | | | |
|---|---|---|---|
| x ۸٦ | x ٥٠ | x ٢٣ | x ۸ |
| ٢٠ | ٧ | ٣ | ٤ |
| ١٧٢٠ | ٣٥٠ | ٦٩ | ٣٢ |

تمرین :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| x ۸٦ | x ٩٠٠ | x ٧٠٢ | x ۸٦٠ | x ٣٥ |
| ١٠ | ٣٢ | ٥٠ | ١٠ | ٧ |

**٤ـ قانون تقسیم :** عملیهٔ تقسیم عبارت از تقسیم نمودن یك عدد بر عدد دیگر میباشد . مانند :

۸ ـ ٢ = ٤

عملیهٔ تقسیم را چنین تشریح مینمائیم :

ـ علامت تقسیم ، ۸ مقسوم ، ٢ مقسوم علیه ، = علامت مساوی و ٤ حاصل تقسیم است .

تقسیم نقطه ای : ۸ : ٢ = ٤

مثالها : ۸٣٠ : ٥ = ١٦٦ ‏ ‏ ٣٦ : ٥ = ٧ ‏ ‏ ٤٠ : ۸ = ٥ ‏ ‏ ٤٩ : ٧ = ٧

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٥ | ٣٥ | ٤٠ | ٤٩ |
| ٣٣ | ١ | ٠٠ | ٠٠ |
| ٣٠ | | | |
| ٣٠ | | | |
| ٣٠ | | | |
| ٠٠ | | | |

تمرین :

| | | |
|---|---|---|
| ۸٢ : ٢ = ؟ | ٩٠٣ : ٢ = ؟ | ۸١٠ : ٦ = ؟ |
| ۸٥٢ : ٢٥ = ؟ | ٩٦٢ : ١٢ = ؟ | ٥٠٠ : ٥ = ؟ |
| ٧٠٦٣ : ٧١ = ؟ | ۸٦٥ : ١٠ = ؟ | ۸٠٩ : ٧١ = ؟ |

## هندسه

هر کسب گر مخصوصا استاد حرفهٔ نجاری باید مقداری به هندسه بفهمد زیرا گاهی به نقش کاری در چوب ضرورت می افتد .

بنابر این لازم است که در پایان این کتاب نظری گذرا بر هندسه بیاندازیم .

۱ـ **نقطه** : طول ، عرض و ضخامت ندارد و از آن خط بوجود می آید . نقطه در مسلك نجاری اهمیت فراوان دارد . بطور مثال اگر بخواهیم دو بازو را بطور یکسان و برابر خط کشی نمائیم ، زمانیکه یك بازو را خط کشی نمودیم ، بازوی دوم را نزدیك بازوی خط کشی شده میگذاریم و نقاط را از بازوی خط کشی شده بر بازوی خط کشی نشده بصورت درست انتقال میدهیم . سپس از نقاط مذکور توسط کج ، خط مستقیم میسازیم و بدین ترتیب هر دو بازو بطور یکسان خط کشی خواهند شد .

۲ـ **خط مستقیم** : از امتداد نقطه بدست می آید . ____________

۳ـ **خط منحنی** : این نیز از امتداد نقطه بدست می آید اما مستقیم نمیباشد .

٤ـ **خط منکسر** : از نقطه بدست می آید و مانند دندانه های اره میباشد .

در رسم تعدادی از خط های دیگر نیز وجود دارد که نجار باید خط های مذکور را بخوبی بشناسد :

۱ـ **خط اصلی** : مانند خط مستقیم میباشد . ____________

۲ـ **خط نامرئی** : چنانچه جابی رسم کنیم که در آن یك کنج چوب دیده نشود ، در هنگام رسم نمودن ، کنج مذکور را باید با خط نامرئی نشان دهیم . خط نامرئی بدین گونه نشان داده میشود :

.................................

۳ـ **خط مرکزی** : از این خط جهت معلوم نمودن مرکز یك قطعه استفاده میشود و چنین نشان داده میشود :

___ .. ___ ......... ___ .

گاهی در چوب به برخی زاویه ها و اشکال ضرورت پیدا میشود ، پس لازم است این زاویه ها و اشکال را بیاد داشته باشیم :

قطر = ۲ شعاع

اگر قطر ۱۰ سانتی متر باشد ، شعاع ٥ سانتی متر است .

توسط : عزیز الله

سی ، آر ، اس ـ پاکستان ، پروگرام

by: Azizullah
CRS Pakistan Program

## جاب شماره ٤

**دستۀ چکش :**

جهت مشاهدۀ رسم به جاب شماره ٤ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

دستۀ چکش عموماً از چوب سخت و محکم ساخته میشود . زیرا اگر از چوب نرم ساخته شود ، در هنگام کوبیدن میخ و یا انجام کار دیگری توسط آن ، احتمال شکستن دسته وجود دارد . چکش بدون دسته کاری را از پیش برده نمتواند و نه به آن یك چکش کامل گفته میتوانیم . نه تنها چکش بلکه بیشتر ابزار کار به دسته ضرورت دارند . بطور مثال تیشه بصورت قطع به دسته نیاز دارد . همچنین سامان و وسایل دیگری نیز وجود دارند که باید دسته داشته باشند مانند کلنگ ، بیل ، تبر و غیره .

دسته های این وسایل باید طوری ساخته شوند که استفاده کنندگان از آن ، بدون کدام مشقت و ناراحتی آنها را مورد استفاده قرار داده بتوانند .

دستۀ چکش با دستۀ سامانهای دیگر تفاوت دارد .

یادداشت :

دستۀ چکش باید در خود چکش بخوبی داخل بوده و محکم باشد ، یعنی دسته باید با قسمت بیرونی چکش برابر و یکسان باشد و از قسمت بیرونی چکش برآمده نباشد .

## جاب شماره ۵

**قالب خشت :**

به جاب شماره ۵ در قسمت دوم کتاب مراجعه نموده ، رسم را ملاحظه کنید .

از قالب خشت به منظور ساختن و ریختاندن خشت استفاده میشود . قالب خشت عموما دارای چهار و یا پنج خانه میباشد یعنی هر بار چهار یا پنج خشت ساخته میتواند . قالب تماما از کل پر شده و برای خالی نمودن به نقطهٔ دیکری انتقال داده میشود . خشت های ساخته شده توسط قالب جهت اعمار دیوار ها و اتاق ها مورد استفاده قرار میکیرند .

در هر منطقه و قریهٔ کشور عزیز ما افغانستان ، قالب های خشت وجود دارد و مردم ما با آن آشنا میباشند ، زیرا ساختن خشت توسط قالب در سرتاسر مملکت ما رواج دارد .

نوع دیکری قالب خشت نیز وجود دارد که بنام قالب چارکنج یاد میکردد . این نوع قالب اکثرا سه یا چهار خانه دارد که هر بار قادر به ساختن سه یا چهار خشت میباشد .

قالب های خشت به اندازه های کوناکون ساخته میشوند . اکر خانه های قالب بزرک باشند ، خشت های آن نیز بزرک می آیند و کار بزودی پیش برده میشود .

یادداشت :

قالب خشت دارای هر چند خانه ایکه باشد ، باید تمام آنها با هم یکسان بوده و به یك اندازه باشند . یعنی طول ، عرض و ضخامت تمام خشت ها باید با هم برابر باشند . اگر خشت ها به یك اندازه نباشند ، در هنکام کار معماران را با مشکل مواجه میسازند .

# جاب شماره ۶

## رف یا سرتاق چوبی :

جهت ملاحظهٔ رسم به جاب شماره ۶ در فصل دوم کتاب مراجعه نمائید .

رف یا سرتاق چوبی از چوب ساخته میشود و نزدیك به طاقچهٔ خشتی یا کلی اتاق واقع میباشد . اتاق هائی که طاقچهٔ گلی نداشته باشند و یا امکان ساختن طاقچهٔ گلی در آنها نباشد ، مردم در عوض طاقچهٔ گلی رف چوبی میسازند .

مردم در خانه های خود از رف یا سرتاق به منظور محفوظ نگهداشتن ظروف و اشیأ دیگر استفاده میکنند ، تا از یك سو در اتاق جائی را اشغال نکنند و از سوی دیگر از شکستن و بیجا شدن ظروف چینی و اشیای دیگر جلوگیری بعمل آید . رف یا سرتاق باعث تزئین و زیبائی خانه نیز میشود .

رف یا سرتاق به اندازه های کوچك و بزرگ ساخته شده میتواند . چنانچه رف یا سرتاق چوبی در قسمت جلو خود آشه داشته باشد ، بر زیبائی آن افزوده میشود .

یادداشت :

رف یا سرتاق چوبی باید در دیوار طوری نصب شود که جنس مورد ضرورت به آسانی از آن برداشته شده و یا در آن گذاشته شود . همچنین سرتاق چوبی باید توسط میخ های بزرگ در دیوار خوب محکم گردد تا امکان فرو افتادن آن از بین برود . زیرا اگر سرتاق خوب محکم نباشد ، امکان فرو افتادن آن وجود دارد که در نتیجه باعث شکستن ظروف چینی و آشیای دیگری که در آن جابجا شده اند ، خواهد شد .

## جاب شماره ۷

**چوکات عکس :**

رسم را در جاب شماره ۷ در فصل دوم کتاب مشاهده نمائید .

چوکات عکس از چهار تخته ساخته شده و مستطیل شکل میباشد .

در چوکات عکس ، عکس ها و تصاویر مناظر جا داده میشود . در عقب عکس در چهار طرف چوکات برای شیشه جای گذاشته میشود که بنام کچالك یاد میگردد و سپس در پیش روی شیشه ، عکس یا منظره گذاشته میشود .

بیشتر مردم برای محفوظ نگهداشتن و زیبائی عکس یا کدام چیز یادگاری دیگر ، از چوکات عکس استفاده میکنند . بعد از آنکه عکس یا منظره در چوکات گرفته شد ، بر دیوار خانه آویزان میشود .

اندازهٔ چوکات عکس ثابت نمی باشد بلکه به اندازه های کوچك یا بزرگ و نازك یا ضخیم ساخته میشود . از آنجائی که چوکات عکس بطور یادگاری نگهداری میشود ، بنابر این لازم است در چهار طرف جلو آن نقش زده شود تا بر زیبائی آن افزوده گردد .

از چهار کنج چوکات ٤٥ درجه قطع و یا بعبارت دیگر از هر دو بازوی آن زاویهٔ ۹۰ درجه بدست می آید .

یادداشت :

چوکات عکس ، میباید به اندازهٔ خود عکس باشد یعنی بزرگی یا کوچکی چوکات ، بستگی به اندازهٔ عکس دارد .

## جاب شماره ۸

**گلمالهٔ چوبی :**

به جاب شماره ۸ در فصل دوم کتاب مراجعه نموده ، رسم را مشاهده کنید .

گلماله دارای یك تخت و یك دسته میباشد . تخت و دستهٔ گلماله از چوب ارچه ساخته میشود .

معماران و بنایان از گلمالهٔ چوبی برای سمنت کاری استفاده میکنند ، زیرا سمنت با گلمالهٔ چادری یا آهنی بخوبی هموار نمیشود و نیز از گلمالهٔ چادری یا آهنی در هنگام سمنت کاری صدائی برمی خیزد که بر قلب انسان تأثیر ناگوار بر جای میگذارد ، لذا معماران در وقت سمنت کاری از گلمالهٔ چوبی استفاده میکنند .

طول گلمالهٔ چوبی نباید بیشتر از یك فت باشد و از چوب سنگین نباید ساخته شود . از آنجائی که چوب ارچه سبك بوده و کج نمیشود ، پس لازم است تا از چوب ارچه ساخته شود .

معماران به تناسب قدرت دست خود از گلماله های مختلف کار میگیرند .

قسمت زیرین گلمالهٔ چوبی باید خوب میزان بوده و بر کج برابر باشد تا سطوح ساخته شده از سمنت را بخوبی هموار نمایند .

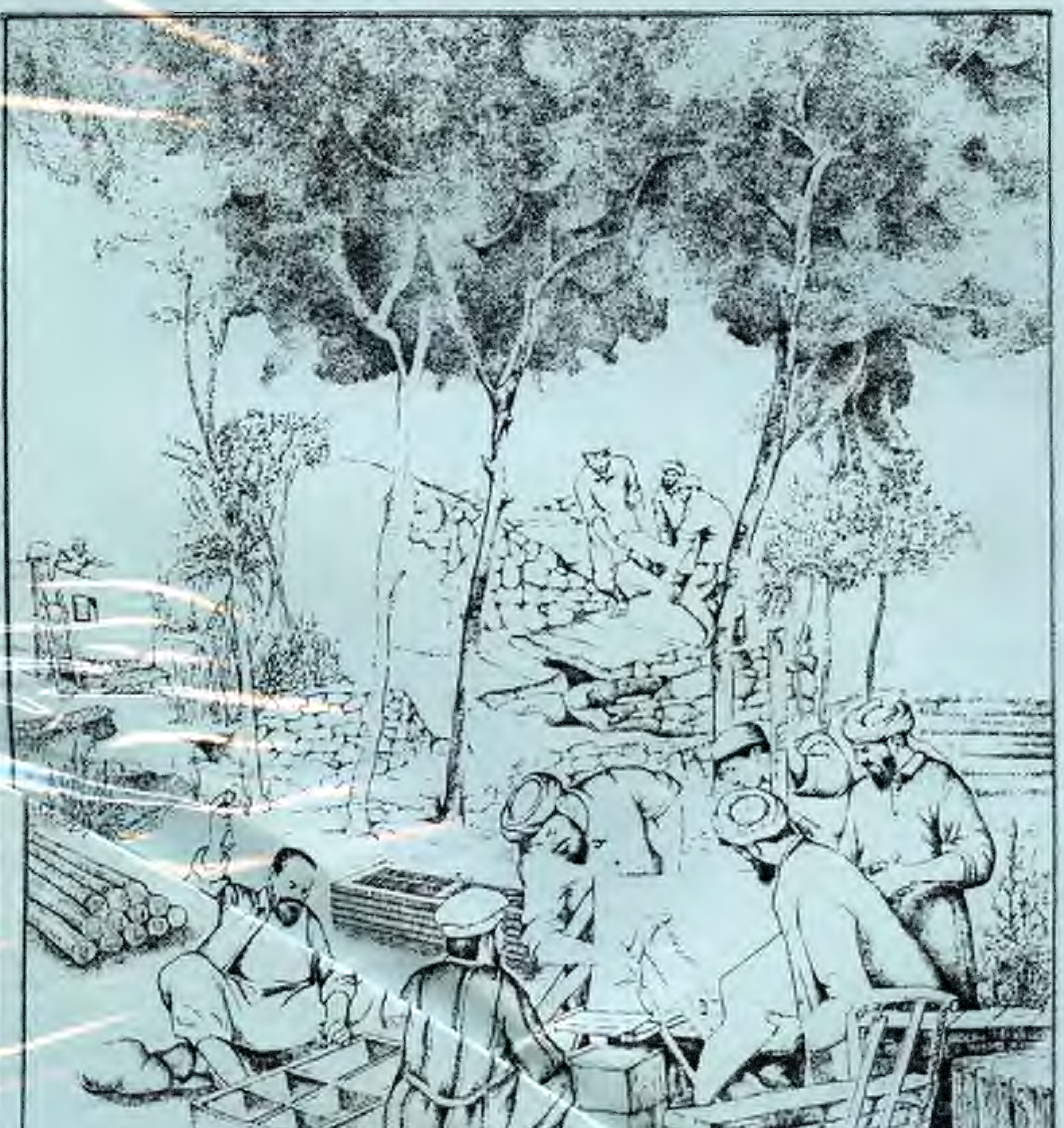
یادداشت :

دستهٔ گلمالهٔ چوبی باید در تخت آنچنان محکم گردد که در موقع کار تکان نخورد . همچنین چهار رخ گلمالهٔ چوبی باید زخ دار و تیز نباشند .

# رهنمای کورس نجاری

دفتر پروژه یونسکو کویته ، پاکستان

پروژه ۲۰۹ / AFG / ۲۰



# رهنمای کورس نجاری



۱ـ فصل اول : چه باید کرد ؟

۲ـ فصل دوم : پلان درسی

64

Unesco Project Office Quetta, Pakistan
Project 209/ AFG / 20

ناشر :

دفتر پروژه یونسکو برای افغانستان

پست بکس ۲۱۷ دفتر پست عمومی

کویته ۸۷۰۰۰ ، پاکستان

دسامبر ۱۹۹۲

# فصل اول

# فهرست عملی و نظری پروگرام درسی شماره ۱